Med. G.
439 b
Selle

<36621822960010
S
<36621822960010
Bayer. Staatsbibliothek
0

D. C. G. Selle

Einleitung in das Studium der Natur- und Arzeneywissenschaft.

Berlin,

bey Christian Friedrich Himburg, 1777.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Die Beobachtungen und Versuche, die uns eine Erfahrung von so vielen Jahrhunderten zurückgelassen hat, würden uns in allen Wissenschaften und vorzüglich in der Medicin, sehr weit in Erkenntniß der Dinge geführt haben, wenn nicht von jeher die Erklärungssucht der Menschen uns vom rechten Wege entfernt hätte. Nach und nach fängt man an, seinen Irthum wahrzunehmen und wieder einzulenken; wobey wir denn freilich die traurige Anmerkung machen, daß, wenn wir immer auf dem rechten Wege geblieben wären, wir jetzt um so viel weiter

seyn könnten. Wie inzwischen nichts so böse ist, daß nicht auf einer Seite sein Gutes haben sollte, so ist es auch in der Medicin geschehen, daß wir auf diesen Nebenwegen manche Gänge entdeckt haben, die wir sonst vorbeygegangen wären. Auch ist es gewiß, daß begangene Fehler für künftige bewahren, und auf diese Art nützlich seyn können. Aus dieser Ursache hat man immer zur vollständigen Kenntniß einer Wissenschaft, nicht nur das Studium derjenigen Thatsätze, welche uns die Beobachtungen und Versuche liefern, sondern auch der Meinungen gefordert, welche die Gelehrten da geäußert hatten, wo das Vermögen unserer äußern Sinne am Ziele ist. Man sieht daher, daß sonach eine jede Wissenschaft in zwey Theile zerfällt, davon der erstere die Geschichte des

Ge-

Gegenstandes selbst, so viel uns ächte Erfahrung darüber belehrt hat, der andere aber die Geschichte des Geistes enthält, mit welchem die Gelehrten die sinnlichen Fakta bearbeitet und angewendet haben. Ob nun gleich nur der erste Theil eigentlich derjenige ist, der unsere vorzügliche Aufmerksamkeit verdient, so ist er doch bey weitem der kleinste, und nicht selten läßt sich das Lehrbuch einer Wissenschaft, wenn man die That- und Erfahrungssätze aus dem Schwall von Meinungen und übelverstandenen Schlußfolgen heraushebt, auf den funfzigsten Theil seiner Kapitel und Paragraphen zurückbringen. Der Anfänger, der gerne wissen möchte, was für einen Weg er zurückzulegen hat, verliert sich in diesen Labyrinthen, wo er den Pfad der Wahrheit nicht von den künst-

lichen Nebenwegen unterscheiden kann, die zwar den Greisen der Wissenschaft zu Spaziergängen dienen können, aber den Anfänger vom Zwecke abhalten. Diesem zu Gefallen, war ich schon vor einigen Jahren willens, eine Absonderung vorzunehmen und ein Studium physiko-medikum auszuarbeiten, worin ich dem Anfänger das Resultat aller bestätigten Beobachtungen und Versuche, und alles ächten Raisonnements darüber darlegen wollte, und wozu ich den gegenwärtigen Entwurf machte. Geschäfte haben mich bis dahin an der Ausführung verhindert, und in manchen Fächern sind mir sehr gute Schriftsteller zuvorgekommen. Inzwischen sind die allgemeinen Begriffe, die ich hier zu bestimmen gesucht habe, dem Anfänger vielleicht nicht ganz nutzlos. So wenig man es

von

von ihm fordern kann, in seinem Studium beständig einer systematischen Ordnung zu folgen, so wird ihm doch die Kenntniß dieser Ordnung angenehm seyn. Die irrigen Begriffe, welche die Lehrlinge sehr oft von dem verhältnismäßigen Werth haben, in welchem die medicinischen Wissenschaften gegen einander stehen, veranlaßen sie nicht selten, die entferntesten und am wenigsten in die Medicin einfließende Wissenschaften mit einem Eifer zu treiben, den sie den nöthigern Theilen versagen. Wenn ich dem Anfänger in diesem Betracht durch gegenwärtige Blätter einigen Nutzen bringen kann, so habe ich meinen Zweck erreicht.

Inhalt.

	Seite.
Von der Arzeneywissenschaft überhaupt. —	1
Von den Eigenschaften und vorläufigen Kenntnißen, welche zum Studio der Medicin erfordert werden. — — —	5
Von der Methode, die Natur- und Arzeneywissenschaft zu erlernen. — —	10
Von der Naturgeschichte überhaupt. —	27
Von der Mineralogie. — —	32
Von der Botanik. — —	37
Von der Thiergeschichte. — —	47
Von der Anatomie. — —	57
Von der Chymie. — — —	66
Von der Physik überhaupt. — —	105
Von der Phytologie. — —	114
Von der Zoologie. — —	116
Von der Physiologie. — —	119
Von der Materia alimentaria. — —	132
Von der Diätetik. — — —	137
Von der Pathologie. — — —	145
Von der Materia medika. — —	185
Von der Therapie. — — —	202

Von der
Arzeney-Wissenschaft
überhaupt.

Der menschliche Körper ist sehr oft Veränderungen ausgesetzt, die den Empfindungen unangenehm, und seiner verhältnißmäßigen Stärke, Munterkeit und Fortdauer nachtheilig sind. Einen solchen gegenwärtigen Zustand zu heben, oder den zu befürchtenden nachtheiligen Veränderungen auszuweichen und vorzubeugen, ist man durch die Arzeney-Wissenschaft bemüht. Zu bestimmen, wenn der Körper, den Gesetzen der Natur gemäß, sich seiner unumgänglichen Zerstörung nähere, und wenn der mangelhafte Zustand des Körpers über die Gränzen der Arzeney-Wissenschaft hinausgehe, ist eben so schwer, als es ungerecht sein würde, dieser edlen Bemühung zu enge Schranken zu setzen.

Um den gegenwärtigen widernatürlichen Zustand des menschlichen Körpers zu verbessern,

oder die Ursachen desselben zu entkräften, muß man nicht nur den Körper selbst, sondern auch alle diejenigen Dinge außer ihm, die auf ihn würken; nicht nur die Umstände, unter welchen sich der Körper gesund erhält, sondern auch alle die Dinge, welche einen schädlichen Einfluß auf ihn haben, und endlich diejenigen Mittel kennen, durch welche das verletzte Gleichgewicht des Körpers wieder hergestellt, und die Ursachen davon entfernt oder geschwächt werden können.

Obgleich der menschliche Körper nicht mit allen Dingen außer ihm in unmittelbarem Verhältnisse steht, so sind doch alle Körper der Natur in eine solche Verbindung gekettet, daß jeder von dem andern, es sey auch auf das entfernteste, abhängt. Die Zerstörung dieses Körpers in einer gewissen Naturklasse bewürkt das Fortkommen eines andern, der in der natürlichen Verwandtschaft weit von ihm absteht. Die Pflanze hat ihr Wachsthum Theilen des Erdbodens, der Luft, des Wassers, der Menschen, und der übrigen Pflanzen selbst zu danken. Alles, was auf den Menschen würkt, bringt, nach der verschiedenen Einwürkung der mancherley Naturkörper, diese oder jene Veränderung hervor, und wenn uns anders unsere Kräfte erlaubten, die Ursachen der Dinge bis auf die entferntesten zu verfolgen, so würde man schwerlich etwas in der Natur finden, von welchem man nicht mit Recht sagen könnte, daß es, auf diese

oder

oder jene Art, seine Einflüsse bis auf den Menschen erstreckte.

Will man also alle diejenigen Dinge kennen, welche zur Erhaltung des Menschen abzwecken, alle diejenigen, welche schädliche Würkungen auf ihn machen und machen können, alle Körper, welche die Eigenschaften haben, die nachtheiligen Folgen davon aufzuheben und zu verhindern, schädliche Dinge, die im Körper befindlich sind, auszuführen, beschwerliche Empfindungen zu heben, und schadhafte Theile des Körpers zu heilen; will man ferner die Natur dieser Dinge, ihre Würkungsarten, und ihren Zusammenhang mit den übrigen weiter verfolgen, um eben dadurch dem menschlichen Körper desto nützlicher zu werden, so sieht man leicht, daß die Arzeney-Wissenschaft das Studium der ganzen Natur erfordere.

Dem Anfänger der Kunst denjenigen Gesichtspunkt anzugeben, aus welchem er die Natur in Beziehung auf die Arzeney-Wissenschaft zu betrachten hat, ihm die Säulen und Grundfesten, worauf das Ganze ruht, besonders im hellesten Lichte zu zeigen, ihm, in so fern er mit einem offenen, von Vorurtheilen reinen, und durch eine gesunde Erziehung gehörig zubereiteten Kopfe und mit den nöthigen Sprachen die Reise antritt, auf die leichtesten, sichersten und nutzbarsten Wege zu führen, die er in Erfor-

schung der medicinischen Wahrheiten zu betreten hat, und seiner schwächern Befassungskraft das Ganze so darzustellen, daß er den Zusammenhang aller Theile, ihre wechselsweise Beziehung und Einflüsse auf einander, mit einem Blicke übersehen könne, und daß er endlich, in so fern es unsere begränzten Kräfte erlauben, alle Theile dieser umfassenden Wissenschaft mit dem erforderlichem Maaße des Fleisses bearbeiten, und ihren eigenen unterscheidenden Werth kennen lerne, um diejenigen auszuwählen, die seinen Fähigkeiten am angemessensten sind, und seinen Absichten am besten entsprechen: alle diese Absichten einigermaßen zu erreichen, ist der Zweck gegenwärtiger Schrift. Wenn die Ausführung derselben nur einige wenige Köpfe für chaotische Begriffe verwahrt, oder da einiges Licht verbreitet, wo der junge Arzt Gefahr läuft, seine erlangten Kenntnisse um so mehr zu verwirren, je mehr er deren sammlet, und je weniger er sie zu ordnen und zu nutzen weiß, so wird sie ihren Zweck hinlänglich erreichen.

Von

Von den Eigenschaften und vorläufigen Kenntnissen, welche zum Studio der Medicin erfordert werden.

Unter den Eigenschaften, welche die Arzeney-Wissenschaft bey ihrem Lehrlinge voraussetzt, macht ein gesunder wohlgebaueter Körper die erste aus. Die Organe eines Arztes müssen ihre gehörige Stärke haben, um die Menge von Gegenständen, welche die Medicin hat, aufs schärfste und genaueste beobachten zu können. Eine kränkliche Beschaffenheit seines Körpers erregt ein nachtheiliges Vorurtheil von seiner Wissenschaft, und eine unangenehme Bildung kann entweder das Zutrauen der Kranken schwächen, oder ihnen wenigstens widrige Empfindungen machen.

So trüglich es ist, aus einer gewissen Lebhaftigkeit der Empfindungen eines Jünglings auf eine Feinheit seiner Geisteskräfte, und umgekehrt, aus einer anscheinenden Gleichgültigkeit, welche manche junge Leute gegen viele Dinge äußern, die den gewöhnlichen Haufen der Kinder reizen, auf ihre Unfähigkeit zu folgern, so wird doch ein jeder, dem der Gang menschlicher Kräfte nur einigermaßen bekannt ist, wahrnehmen können, ob der Jüngling Anlage zu Beobachtungsgeist, Scharfsinn, Geduld und Nei-

gung zu dieser ausgebreiteten Wissenschaft habe. Wer einen mit diesen Fähigkeiten versehenen Jüngling auf die Bahn der Medicin hilft, und einem weniger fähigerm Kopfe einen andern Weg anzeigt, macht sich um die menschliche Gesellschaft in gleichem Maaße verdient, da ihr jener kaum so nützlich, als dieser schädlich werden kann.

Die wesentliche Eigenschaft eines Arztes muß eine Güte des Herzens seyn, die alle seine Unternehmungen lenkt, mit äusserster Mühe seine Kräfte anspornt, und vermöge welcher er dem körperlichen Wohl des menschlichen Geschlechts, alle seine übrigen Leidenschaften ohne Bedenken aufzuopfern weiß. Wenn sich diese Eigenschaft weniger auf das bloß sinnliche Mitleiden, als vielmehr auf die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit seiner Pflicht gründet, so ist sie desto sicherer und dauerhafter, und der Arzt hat den Vortheil, daß seine Empfindlichkeit bey dem beständigen Anblicke menschlichen Elendes nicht unterliegt, der Gegenwart seines Geistes keinen Eintrag thut, und überhaupt seiner Ruhe nicht schadet. Wem inzwischen diese sonst reiche Quelle menschlicher Tugenden ganz fehlet, wer die Stelle derselben nicht durch den höchsten Grad der Pflichtliebe ersetzt, ist ein Ungeheuer, in dessen Händen die Arzeneyen zu Gifte und die chirurgischen Mittel zu mörderischen Werkzeugen werden.

So wenig ich der Lobredner derjenigen Erziehungsart sein mag, wo man es versäumt, die Lebhaftigkeit der Empfindungs-Werkzeuge zu nutzen, und wo man die Köpfe junger Leute nicht mit Begriffen, sondern mit bloßen Wörtern zu füllen sucht, so ist doch gewiß, daß kein Alter zur Erlernung der Sprachen schicklicher ist, als dasjenige der Jugend. Und wenn es leider zu den unumgänglichen Erfordernissen eines jeden Gelehrten gehört, eine Menge von fremden Sprachen zu wissen, deren Erwerbung im männlichen Alter nicht nur schwer, sondern auch der übrigen Geschäfte wegen fast unmöglich ist, da ferner die Erfahrungen aller Zeiten und Völker, als unentbehrliche Materialien der Medicin, zu nutzen sind, so fordert man mit Recht von einem jeden Anfänger in der Arzeney-Wissenschaft, daß er die griechische, lateinische, englische, deutsche, französische und italiänische Sprachen verstehe. Das, was an den Erkenntnißwerkzeugen hiedurch vernachläßigt wird, ersetzt hernach bey Erlernung der Wissenschaften die Neugierde, die um so viel würksamer ist, je mehr sie durch Verzögerung und durch das Bewustseyn der Unwissenheit gereizet worden.

Zu den Vorbereitungs-Wissenschaften zählt man gemeiniglich die Logik und Metaphisik. Aber so thöricht man in dem Unterrichte und in Erlernung der Sprachen handelt, wenn man mit der Grammatik anfängt, die doch eigentlich nur

zur Anwendung und Verbesserung der schon erlangten Sprachkenntniß dienen soll, so ungereimt ist es, von Anfängern in den menschlichen Kenntnissen Wissenschaften zu fordern, die nur das feinste und abgezogenste Resultat aller übrigen sind. Wer Geisteskraft genug fühlt, sich in die Dunkelheiten der Metaphisik zu wagen, der stärke sich erst mit den Nahrungsmitteln aus andern Wissenschaften, wenn er sich nicht verlieren will.

Mit mehrerem Rechte kann man von einem Schüler der Arzeneykunde eine mathematische Kenntniß fordern, da diese nicht nur in Bestimmung phisikalischer Wahrheiten oft unentbehrlich ist, sondern auch wegen ihrer Methode dem Lernenden einen Geist der Ordnung und Deutlichkeit einflößt, die man bey manchen Gelehrten vermißt.

Durch die Mathematik wird das Verhältniß des Raums und der Größe, welches die Körper sowohl an und für sich, als in Beziehung gegen andere haben, bestimmt.

Das Maaß von Würksamkeit eines Körpers ist jederzeit der Summe seiner Theile gemäß, diese mögen einfach oder zusammengesetzt seyn. Zwey Körper von einerley Natur, aber von verschiedener Größe, oder in verschiedener Entfernung bringen daher auch ganz verschiedene Wirkungen hervor. Man sieht also, daß es zur Erkenntniß

niß der Körper nicht hinlänglich ist, ihre Theile an und für sich zu kennen, sondern man muß auch auf ihre eigene oder verhältnißmäßige Größe Rücksicht nehmen, wenn man von den Eigenschaften der Körper eine bestimmte Kenntniß haben will.

Die Grundsätze der Mathematik setzen sehr wenig andere Kenntnisse voraus, und dies ist die Ursache, warum wir sie zu den Vorbereitungs-Wissenschaften zählen.

Sie gründet sich bloß auf die Ausdehnung und bestimmt die Verhältnisse derselben, und da die Ausdehnung bey allen möglichen Modifikationen der Körper statt findet, so kann sie auch überall angewandt werden. Aber in der Anwendung setzt sie eine Kenntniß der zu bestimmenden Modifikationen voraus, ob sie gleich oft glücklich genug gewesen ist, durch willkührliche Voraussetzungen die Gesetze der Natur zu errathen.

Von der Methode, die Natur- und Arzeney-Wissenschaft zu erlernen.

Alle diejenigen Dinge, welche eine Ausdehnung und Undurchdringlichkeit haben, nennen wir Körper.

Wir finden, daß alle diese Körper, wenn wir sie mit unsern Sinnen betrachten, eine verschiedene Empfindung und Vorstellung in uns hervorbringen, wovon die Ursache nicht in uns, sondern in den Körpern liegen muß, weil unsere Sinne beständig dieselben bleiben.

Dasjenige, wodurch sich die Körper in Verhältniß mit unsern Sinnen unterscheiden, nennen wir Eigenschaft oder Beschaffenheit.

Das erste, wonach ein Lehrling zu fragen hat, ist, mit welchen Eigenschaften der Dinge er sich zuerst bekannt machen solle, und welches diejenigen sind, die er sich zuerst am nützlichsten und leichtesten erwerben kann.

Hier lasse man ihn bemerken: daß ein jeder Körper verschiedene Eigenschaften habe; daß sich zwey oder mehrere Körper in allen ihren Eigenschaften niemals völlig gleich, wohl aber mehr oder

oder weniger ähnlich sind; *) daß aber diese verschiedenen Eigenschaften eines Körpers, besonders betrachtet, sehr oft auch bey andern Körpern anzutreffen sind; **) daß, wenn man ihm jeden Körper besonders und ohne Rücksicht auf die übrigen kennen lehren wollte, dies wegen der unzähligen Menge der Körper mehr als ein Menschenalter fordern würde, und auch schon an und für sich unmöglich sey, weil unsere ganze Kenntniß von den Körpern nur bloß ihre wechselseitigen Verhältnisse betrift; daß man daher die Kenntniß von den Eigenschaften der Körper in eben so viel besondere Zweige abtheile, als es gleiche Eigenschaften gebe, und aus deren Verbindung alsdenn eine Wissenschaft mache.

Wenn wir uns sonach aus den Eigenschaften der Körper irgend eine absondern, die vielen gemein ist, so ist es nicht genug, diesen bloß abgezogenen Begriff von ihr zu haben, sondern man muß auch wissen, wie sich diese Eigenschaft in jedem

*) So sind sich zwei Rosen zwar in dem wesentlichen ihres organischen Baues, aber niemals in der Größe, der Farbe, der Anzahl der Blätter u.s.f. völlig gleich.

**) Ein Mensch wächset, eine Pflanze auch, bey dem lebendigen Menschen bewegen sich seine Säfte, bey den Pflanzen auch, aber beyde sind in vielen übrigen Eigenschaften weit von einander unterschieden.

jedem einzelnen Körper, wo sie befindlich ist, verhalte. *)

Man sieht daher, daß jede allgemeine Eigenschaft, in Rucksicht auf die einzelnen Körper, ihre besondere Verschiedenheiten habe, und da es uns eigentlich nur bloß auf die Kenntniß der einzelnen Körper ankömmt, und die Allgemeinheit unserer Begriffe uns nur darinn zur Erleichterung dient, so ist es auch nothwendig, alle diese Besonderheiten einer allgemeinen Eigenschaft kennen zu lernen.

Was ich hier von dem Unterschiede der allgemeinen und besondern Eigenschaften gesagt habe, läuft also darauf hinaus, daß allgemeine und generelle Eigenschaften nicht eigentlich in der Natur besonders, sondern nur in unserer Vorstellung vorhanden, und ein blosses Erleichterungsmittel zur Erwerbung der Kenntnisse von den einzelnen Körpern sind.

Um nun wiederum eine Richtschnur in den Besonderheiten einer allgemeinen Eigenschaft zu haben, nehmen wir unsere Zuflucht zur Aehnlichkeit und Unähnlichkeit der Beschaffenheiten, und

*) Wenn wir z. B. wissen, daß die Chemie eine Kenntniß von der Mischung der ungleichartigen Theile in den Körpern sey, und daß alle Körper, die wir kennen, aus ungleichartigen Theilen bestehen, so müßen wir auch wissen, aus was für Theilen ein jeder Körper ins besondere bestehe.

und machen uns daraus Stuffen, die uns mit so viel leichterer Mühe zum Zwecke führen, je weniger sie vom Wege der Natur abweichen, und je weniger sie unterbrochen sind. *)

Und hierauf gründet sich diejenige Eintheilung und Ordnung der Kenntnisse, welche wir methodisch nennen.

Man bezeichnet diese Stuffen der Eintheilung mit verschiedenen Namen, nachdem sie mehr allgemein sind, oder sich gegentheils den einzelnen Körpern nähern.

Wenn wir diejenige Beschaffenheit, welche wir an einem einzelnen Körper bemerkt haben, bey

*) Wenn wir in der Chemie finden, daß ein großer Theil der Körper sich im Wasser auflößt, und entweder vor sich oder doch durch einen erdichten Zusatz sich in Crystallen ansetzt, so machen wir daraus eine Stuffe von Körpern, die wir Salze nennen. Unter diesen Salzen finden wir wiederum viele, die mit den Säuren aufbrausen, und von diesen machen wir eine Stuffe, die wir mit dem Namen der Laugensalze belegen. Von diesen sind einige feuerbeständig, und das giebt die letzte Stuffe. Von denen, die hieher gehören, giebt es eine Art, die in Verbindung mit der Vitriol-Säure das Glaubersche Wundersalz macht, und dies ist der einzelne Körper selbst.

bey mehrern wahrnehmen, so rechnen wir alle diese Körper zu einer Art. (Species.) *)

Man denke sich ferner zwey oder mehrere Arten, die wiederum in gewissen abgesonderten Beschaffenheiten übereinkommen, so nennen wir den Inbegriff von diesen Arten ein Geschlecht oder Gattung, (genus) zu welchem diejenigen Beschaffenheiten, die diesen Arten gemein sind, den allgemeinen Begriff geben. **)

Verschiedene Geschlechter, die wiederum ähnliche Beschaffenheiten haben, machen eine Ordnung aus. ***)

Wenn

*) Der einzelne Körper, zu dem uns in den obigen Beyspielen die Stuffen führten, ist die Species. Wenn wir mehrere solcher Körper finden, so gehören sie alle zu einer Art.

**) Wenn wir in dem obigen Beispiele finden, daß es feuerbeständige Laugensalze giebt, die aber mit der Vitriolsäure nicht ein Glaubersches Wundersalz sondern einen Tartarus vitriolatus geben, so gehören diese beyden Körper nicht mehr zu einer Art, aber der Charakter der Feuerbeständigkeit, welchen sie beide gemein haben, vereinigt sie unter ein Geschlecht.

***) In so fern diese oder noch andere Salze mit Säuren brausen, gehören sie zu einer Ordnung.

Wenn endlich verschiedene Ordnungen etwas haben, das ihnen allen gemein ist, so entsteht daraus eine Klasse. *)

Wenn wir auf solche Art die Beschaffenheiten der Körper nach allgemeinen Begriffen ordnen und eintheilen, so nennen wir dieses ein System oder eine Methode.

Die Allgemeinheit dieser Begriffe ist desto umfassender, je mehr sie sich von den Arten entfernen. Und da es darauf ankömmt, die einzelnen Dinge zu kennen, so kann dies dem Anfänger ein Umweg zu sein scheinen, den er vermeiden könte, wenn er sich geradezu der Beschaffenheit der einzelnen Dinge versicherte.

Aber er bedenkt alsdenn nicht: daß dies das Maas seiner Kräfte übersteige; daß er unmöglich alle einzelne Begriffe, ohne sie zu verwirren, fassen könne; daß die allgemeinen Begriffe zwar nicht geradezu, aber doch stuffenweise, und eben deswegen weit bequemer zu den einzelnen Körpern führen, weil die allgemeinere immer zur folgenden vorbereitet; daß er dadurch die Kenntniß einer Menge von Dingen mit sehr wenigen Begriffen umfassen könne, und daß daher sein

*) Alle Körper, die sich im Wasser auflösen und zu Krystallen anschießen, gehören zur Klasse der Salze, sie mögen in ihren übrigen Beschaffenheiten mit den obangeführten übereinkommen oder nicht.

sein Gedächtniß mächtig unterstützt und sehr vieler Mühe überhoben werde.

Selbst Lehrer warnen oft für die Systemsucht, und es ist gewiß, daß sie in wenig ausgebildeten Wissenschaften, wo es an hinlänglichen Materialien zu einem solchen Bau fehlet, oft mehr hinderlich als nützlich sein kann. Aber der unrechte Gebrauch eines Mittels hindert nicht, daß es unter gehörigen Umständen nicht seinen großen Nutzen haben könne. Eine allgemeine systematische Kenntniß unterstützt das Gedächtniß des Gelehrten, bahnt dem Anfänger den Weg, und zeigt ihm, was ihm noch fehle. Es kömmt nur darauf an, der Natur nicht zu viel Zwang anzuthun, die allgemeinen Begriffe aus der Erfahrung zu schöpfen, und da, wo sie unzulänglich sind, lieber eine Lücke zu lassen, als sie mit etwas auszufüllen, das nicht dahin gehöret.

Es ist gewiß, daß es keine leichte Sache ist, Klaßifikationen in der Natur zu machen, da diese selbst sie nicht gemacht hat, aber es würde noch schwerer seyn, ohne eine solche Klaßifikation unsere Begriffe zu ordnen, und in dasjenige Verhältniß zu bringen, welches erfordert wird, wenn wir sie beurtheilen, anwenden, verbessern und erweitern wollen.

Da sich die Allgemeinheit unserer Begriffe auf die Aehnlichkeit und Unähnlichkeit der Dinge gründet, so wird die Schwierigkeit vorzüglich

in Bestimmung dieser Aehnlichkeit und ihrer Gränzen liegen.

Ein jedes Ding hat verschiedene Beschaffenheiten, die jede besonders ihre Aehnlichkeiten mit andern haben. Man kan daher von jeder gegebenen Anzahl von Dingen verschiedene allgemeine Begriffe bilden, die aber nicht alle gleich nutzbar und zweckmäßig sind. Es kommt darauf an, eine solche Verbindung herauszubringen, daß dadurch die Körper nach allen ihren Beschaffenheiten so viel als möglich diejenige Stuffenfolge machen, welche die Natur selbst bildet.

Die Absicht der systematischen Eintheilung einer Wissenschaft ist, sich allgemeine Begriffe von derjenigen Beschaffenheit der Dinge zu machen, welche die Wissenschaft zum Gegenstande hat; daher müßen die Begriffe gerade von der Aehnlichkeit dieser und von keiner andern abgezogen werden. *)

Inzwischen trifft es sich zuweilen, daß der Gegenstand selbst noch zu unbekannt ist, als daß man allgemeine Begriffe von seiner Beschaffenheit

*) Wenn wir z. E. in der Mineralogie den Bau der Foßilien betrachten, und die Unterschiede desselben in ein System bringen wollen, so würde es der Natur der Wissenschaft schlecht entsprechen, wenn wir die Eintheilung nach der Aehnlichkeit des Nutzens dieser Körper machen wollten.

heit abziehen könnte, und denn muß man suchen, eine andere Beschaffenheit, die aber mit der zu bestimmenden in gleichem Verhältnisse steht, so lange zum Grunde zu legen, bis dadurch oder durch anderweitige Erfahrungen die unbekannte Beschaffenheit in ein helleres Licht gesetzt ist. *)

Da die Leiter der Natur aus Stuffen besteht, die sich theils wegen ihrer großen Menge, theils wegen ihrer Feinheit unsern Sinnen entziehen, so ist es ausserordentlich schwer, einer Anzahl von Stuffen, davon die unterste fast alle Aehnlichkeit mit den öbern verliert, aber doch noch so viel von derselben an sich behält, daß sie nicht zu einer andern Staffel gerechnet werden kann, einen solchen allgemeinen Charakter zu geben, der allen diesen obern, mittlern und untern Stuffen in gleichem Maaße gemein wäre. **)

Die

*) Dies ist der Fall in der Mineralogie. Der Bau der Mineralien scheint unsern Sinnen so unbestimmt, daß wir keine sichere allgemeine Begriffe davon bilden können. Da aber die Erfahrung lehrt, daß die Stuffen der Mischung mit denjenigen des Baues sich beständig folgen, so theilen wir inzwischen die Mineralien nach Verschiedenheit ihrer Mischung ein, und wir sind gewiß, daß wenn wir die Charaktere des Baues erkennen könnten, sich aus deren Eintheilung dieselbe Folge ergeben würde.

**) Die Unbestimmtheit, welche wir in den Charaktern der Thier= Pflanzen und Steinen da wahrneh=

Die Ursache dieser Schwierigkeit, die Anfänge und Gränzen der Verschiedenheiten zu bestimmen, liegt darin, daß die Natur in der Modifikation der Körper niemals einen Sprung gemacht, sondern beständig eine zuweilen kaum merkliche Gradation beobachtet hat.

Inzwischen darf uns diese Schwierigkeit nicht abschrecken. Sie dient höchstens zu einem Erweise, daß unsere Kenntnisse jederzeit mangelhaft seyn werden. Wem ist diese traurige Wahrheit unbekannt? Aber wer hat deswegen alle Lust aufgegeben, wenigstens so viel von den Geheimnissen der Natur zu entdecken, als in unserm Vermögen steht?

Um den Unbequemlichkeiten, welche diese Schwierigkeit nach sich zieht, so viel als mög-

nehmen, wo sich diese Klassen zusammenschließen, giebt den Beweiß hiezu. Man sagt die Thierheit bestehe in Empfindung und willkührlicher Bewegung. Inzwischen würde es schwer seyn, diese beiden Charaktere bey gewissen Körpern wahrzunehmen, die doch nicht zu den Pflanzen gehören, wenigstens giebt es Körper, die wir, und, wie es scheint, mit Recht, zu den Pflanzen zählen, die aber mit gewissen Thieren in Ansehung des Grades der angegebenen Charaktere die größeste Aehnlichkeit haben. Eine Auster zeigt uns nichts weiter, als eine einförmige Bewegung ihrer obern Schaale, die vor derjenigen, welche die Pflanzen beobachten, nichts voraus zu haben scheint.

lich auszuweichen, muß man die Charaktere der Dinge nicht von unten herauf, sondern von oben herab bestimmen. Auf diese Art bleiben zwar einige Körper unbestimmt, aber wir gewinnen an der Deutlichkeit der übrigen, welche die grössere Anzahl ausmachen. *)

Man sieht daher, daß diese Abtheilungen ihre wesentlichen Mängel haben. Inzwischen sehen wir uns durch die Natur unsers Erkenntnißvermögens in die Nothwendigkeit gesetzt, diese Mängel zu ertragen. Je mehr man durch allmählige lange Erfahrung Individua kennen lernt, je weniger bedarf man eines Systems. Aber ein Lehrling, der in kurzen die Frucht von vielen Jahrhunderten brechen will, kann dessen nicht entbehren. Ihm muß der Zirkel der Natur abgetheilt werden, damit er das Ganze Stück vor Stück betrachten und der zu große Gesichtskreiß

*) Der Charakter des Thierreichs muß von den vollkommenern Thieren, derjenige der Pflanzen von den vollkommenern Pflanzen, und derjenige von den Steinen von den Körpern genommen werden, die im strengsten Verstande Steine sind. Die Erscheinungen derjenigen Körper, welche das Mittel zwischen diesen zwey Klassen halten, können nicht zu Charakteren dienen, weil wir sonst in einen Zirkel gerathen würden, den zwar die Natur geht, den wir aber niemals mit allgemeinen und abgesonderten Begriffen gehen können.

kreiß seinen schwachen Augen nicht die Gegenstände entziehen könne.

Wenn wir daher diesen vorausgesetzten Grundsätzen zufolge, uns in das Gebiet der Natur begeben, so finden wir, daß alle Körper zwey Hauptgattungen von Eigenschaften haben, davon die erste den Körpern an und für sich eigen, die andern aber das Resultat der Würkungen der Körper auf einander ist. Zu jenen zählen wir Mischung und Struktur, zu den letztern die Bewegung, oder alle diejenigen Erscheinungen, welche durch die Bewegung hervorgebracht werden.

Alle Körper der Natur bestehen aus Theilen, die von einander unterschieden sind, und dieses ist es, was wir Mischung nennen.

Unter Struktur verstehen wir diejenige Beschaffenheit der Körper, da ihre Theile eine wesentlich bestimmte Figur haben, die wir aber nicht bey allen, sondern nur bey den etwas mehr vollkommenern Körpern wahrnehmen.

Wenn wir daher dem Gange der Natur folgen wollten, so würden wir mit derjenigen Beschaffenheit anzufangen haben, welche die erste und allgemeinste zu sein scheint.

Aber wenn man auf die Fähigkeit eines Anfängers Rücksicht nimmt, so werden wir genöthigt seyn, hier von der Ordnung der Natur abzuweichen, so wie wir überhaupt vermeiden müssen, sowohl jener als dieser Zwang anzuthun.

Je mannigfaltiger die Verhältnisse sein müssen, in welche man die Körper setzen muß, um diese oder jene Beschaffenheit derselben zu erkennen, je mehr hat die Erwerbung einer solchen Kenntniß Schwierigkeit. Und da wir jetzo einen mit der ganzen Natur noch unbekannten Lehrling voraussetzen und seinen Fähigkeiten folgen müssen, so wird es nothwendig sein, ihm diejenige Beschaffenheit der Körper zuerst bekannt zu machen, die durch die nächsten Verhältnisse zu erlangen sind.

Die Eigenschaften, die wir an den Körpern durch die nächste Zurückwürkung derselben auf unsere Sinne wahrnehmen, haben für uns die mindeste Schwierigkeit. Je mehr Körper man zusammenbringen muß, um die Beschaffenheit eines andern zu erkennen, je mehr Kenntnisse setzt man voraus. Wo aber die Sinne selbst geradezu durchdringen können, bedürffen wir keiner Beihülfe anderer Körper. Dies ist der Fall bey der bestimmten Lage der Theile eines Körpers. Wir dürffen nur sehen, ohne den Körper deswegen in eine besondere Lage und Verhältniß mit andern zu bringen. Wo sich ja Hinderniße ereignen, sind sie von keiner großen Schwierigkeit, und erfordern mehr die geübten Kräfte des Körpers als des Geistes.

Aber nicht so bey der unendlich verschiedenen Verbindung der uranfänglichen ungleichartigen Elemente. Sollen hier die verschiedenen Theile und ihr Verhältniß bekannt werden, so muß man

man das Band trennen, welches sie in eine so genaue Verbindung gebracht hatte. Unsere Sinne an und für sich sind zu schwach, den ganzen Körper und die innige Mischung seiner Theile zu durchdringen. Wenn man es dahin bringen kann ihn zu zertheilen, so können die einzelnen Theile dem forschenden aber zu kurzen Blicke näher gerückt und erkennbarer gemacht werden.

Aber eine solche Zertheilung der Körper liegt mehrentheils ausserhalb dem Bezirk unserer mechanischen Kräfte. Diese würden den Körper zwar in Theile bringen, aber nicht dasjenige Band zerreissen können, welches die ungleichartigen Theile zusammen hält. Sie würden uns eben denselben Körper nur im Kleinen zeigen, aber ihn nicht auf seine erste Geburtsstaffel zurück bringen: Seine ganze Zusammensetzung zu zergliedern, bedarf es andere Körper, welche mit denjenigen Kräften begabt sind, die erfordert werden, um eine Vereinigung, welche die Natur gemacht hat, zu trennen, und die einzelnen Theile kenntbar zu machen.

Diese Schwierigkeiten wären schon Bewegungsgrund genug, vom Wege der Natur abzulenken, und einen Vorsprung zu thun, der den Ungeübten zu dieser schweren Reise vorbereiten könne. Aber auch selbst die Natur unsers Erkenntnisvermögens fordert dieses. Die Kennzeichen woran wir alle die mehresten Körper zunächst unterscheiden und mit Namen belegen,

ehe wir noch ihre weitere Beschaffenheit kennen, sind gröstentheils von der bestimmten Lage ihrer Theile hergenommen, weil sie diejenigen sind, die von allen am leichtesten erkannt werden. Und auch deswegen müssen wir mit diesen anfangen, um bey dem ersten Anblicke der Körper wenigstens einigen Begriff von ihnen zu haben, und sie dadurch gleich auf eine gewisse Art unterscheiden zu können.

So vorbereitet wird es uns dann leichter seyn, die mehr verborgenen ungleichartigen Theile der Körper zu untersuchen und zu erkennen.

Und indem wir auf diese Art die Zurüstungen der Natur kennen, so werden wir desto leichter die Würkungen und Bewegungen derselben verstehen und auf ihre Ursachen zurückbringen können, in so fern es unsere beschränkten Kräfte erlauben.

Wir werden endlich aus allen diesen Erfahrungen diejenigen auslesen und anwenden lernen, welche dem leidenden und beschädigten menschlichen Körper nützlich und heilsam seyn können.

Natur-

Naturgeschichte.

Von der
Naturgeschichte
überhaupt.

Diejenige Wissenschaft, welche uns die bestimmte Lage der Theile oder die Struktur der natürlichen Körper kennen und unterscheiden lehrt, nennt man die Naturgeschichte.

Um sie von der Naturlehre oder Phisik zu unterscheiden, müßen wir uns hüten, diejenigen Erscheinungen der Körper herein zu bringen, welche durch die Bewegung geschehen. Ein Fehler, der dem Lehrlinge, welcher seine Begriffe von den Theilen der Körper durch die Verbindung mit denjenigen von ihren Würkungen und Bewegungen fruchtbar, angenehm und faßlicher zu machen sucht, nicht aber demjenigen zu verzeihen ist, der dem Anfänger genaue und richtige Begriffe von dem Umfange, den Gränzen und überhaupt, von dem Charakter einer jeden Wissenschaft geben soll.

Man ist noch nicht darüber einig, ob die Struktur eine allgemeine Modifikation aller Kör-

per

per sey, und ob daher das ganze Naturreich der Naturgeschichte zum Gegenstand diene.

Es ist hier nicht der Ort, eine so subtile Frage zu untersuchen. Ich begnüge mich anzuzeigen, daß es höchst wahrscheinlich sey, daß diese Beschaffenheit jederzeit statt finde, so bald eine Zusammensetzung da ist, und da wir keine einfachen Körper kennen, so werden wir alle Körper der Natur unter dem Gesichtspunkt der bestimmten Lage ihrer Theile zu bringen haben, um wenigstens durch unsere Untersuchungen erfahren zu können, in wie fern alle Körper hieher gehören oder nicht.

Wenn wir uns alle diese Körper nach ihrer Strucktur bekannt machen, und unserm Gedächtnisse einverleiben wollen, so müßen wir uns allgemeine Begriffe von ihnen zu erwerben, und diese, um sie zusammen zu hängen, in ein System zu bringen suchen.

Aus dem, was wir oben von der Bildung allgemeiner Begriffe vorausgeschickt haben, folgt: daß in dem jetzigen Falle, die Aehnlichkeit der bestimmt geordneten Theile, die allgemeinen Begriffe von der Strucktur der Körper geben werde.

Diejenige Ordnung, welche die Natur selbst erwählt, wird auch uns zum Muster dienen müßen, unsere allgemeinen Begriffe davon zu ordnen.

Aber wir müßen uns hüten, zu glauben, daß die Natur selbst einem System gefolgt sey. Wenn

sie

sie in der Bildung der Körper bestimmte und offenbare Absätze gemacht hätte, so könnte man sagen, daß sie selbst eine Methode beobachtet habe. Da sie aber alle Körper durch unmerkliche Schattirungen hat in einander fließen lassen, so sind wir nie im Stande zu bestimmen, wo die Geschlechter aufhören und wo sie anfangen. Zwischen zween nächst verwandten Körpern ist allezeit noch ein dritter, der weder zu einem noch zu dem andern gehört, oder, wenn man will, beiden mit gleichem Rechte beigezählt werden kann. Ein sicherer Erweiß, daß die allgemeinen Begriffe mehr der Schwäche unsers Erkenntnißvermögens, als der Natur der Dinge angemessen sind.

Eine der Natur völlig entsprechende Methode, ist daher schon an und für sich unmöglich. Aber sie wird es auch schon durch die mangelnde Kenntniß der einzelnen Körper. Es fehlen uns in der Naturkette sehr viele Glieder, und wir laufen daher alle Augenblicke Gefahr, den Fehler zu begehen, daß wir diesen Körper an einem Orte hinstellen, wo ein ganz anderer hingehörte.

Aber dieses darf die Bemühung nicht hindern, bey einem jeden System, das uns so nothwendig ist, sein vorzüglichstes Augenmerk auf die natürliche Verwandschaft der Körper zu richten. Und hierin werden wir am glücklichsten sein, wenn wir unsere allgemeinen Begriffe von denjenigen Theilen abziehen, durch welche die Natur selbst den Unterschied der Körper bezeichnet hat.

Ein

Ein nach diesen Grundsätzen aufgebauetes System würde uns nicht nur überhaupt Begriffe von den Körpern geben, sondern uns auch zugleich ihre besondere und unterscheidende Struktur lehren.

Aber oft fehlen uns diese Kennzeichen der Natur, und in diesem Falle thun wir besser, künstlichen Systemen zu folgen, als durch willkührliche und fehlerhafte Eintheilungen uns falsche Begriffe von der Natur zu machen. Unwissenheit ist dem Irrthum vorzuziehen.

Da übrigens die Modifikation der Materie den Grund aller Würkungen der Natur enthält, und die Struktur der Körper ein wesentliches Stück dieser Modifikation ausmacht, so wird uns die Kenntniß derselben in eben dem Maaße nothwendig sein, als es uns darauf ankömt, die Würkungen der Natur zu verstehen.

Die große Menge von Körpern und ihre wesentlichen Unterschiede nöthigen uns, sie gleich anfänglich in gewisse Klassen abzusondern, und jede derselben zum Gegenstande einer besondern Wissenschaft zu machen, um den Anfänger nicht gleich in ein zu großes Feld zu führen.

Die Kenntniß von dem Baue unserer Erde überhaupt, wird die phisikalische Geographie genannt, welche also alle Bestandtheile der Erde begreift. In so fern man bey Bestimmung dieser Bestandtheile der Erde, auf die blos gemischten Körper sieht, heißt dieser Theil der Naturgeschichte die Oriktographie.

Wir

Wir theilen die Bestandtheile der Erde in drey Klassen. Diejenigen, welche auf den untersten Stuffen der Naturleiter stehen und die einfachsten sind, begreiffen wir unter der Klasse der Mineralien.

Diejenigen, bey denen wir eine bestimmte Struktur und eine Bewegung ihrer Bestandtheile wahrnehmen, nehmen die zweite Classe ein, und wir nennen sie überhaupt Pflanzen oder Gewächse.

Alle übrigen, bey welchen wir Empfindung wahrnehmen, machen die letzte und vorzüglichste Klasse der Körper aus, zu welchen wir selbst gehören. *)

Die Kenntniß einer jeden Klasse dieser Körper macht eine besondere Wissenschaft aus, deren Charakter wir jetzo etwas näher zu bestimmen suchen werden.

*) S. *Linnaei* Systema naturae. Hr. Pr. Erxleben Anfangsgründe der Naturgeschichte.

Von

Von der Mineralogie.

Die Mineralogie soll uns die Struktur derjenigen Körper lehren, welche die eigentlichen Bestandtheile des Erdbodens machen, und die wir auch deswegen Fossilien nennen.

Sehr viele Gelehrten haben die Mineralien für blos gemischte Körper angesehen, bey denen gar kein bestimmtes Gewebe ihrer Theile statt fände.

Wenn aber jede Beschaffenheit der Körper allmählig vorbereitet, und keine derselben plötzlich abgeschnitten wird, sondern sich durch die allmählichste Brechung in andere verliert, so darf man vermuthen, daß auch schon die Mineralien einen Grad der Struktur haben. Bey einem großen Theil derselben überzeugen uns unsere Sinne davon *) und bey den übrigen hat man mehr Grund, eine Unzulänglichkeit unserer Erkenntniß-Werckzeuge als einen gänzlichen Mangel dieser Beschaffenheit zu argwohnen.

Wenn wir inzwischen den Mineralien einen Grad der Struktur zugestehen, so sind wir doch weit entfernt, sie deswegen für organische Körper auszugeben. Es fehlen ihnen alle die Charak-

*) Z. B. bey den Quartz- und Spathdrusen und sehr vielen andern Körpern. Selbst die Metalle haben oft ihre bestimmte Figur.

raktere der letztern, welche wir in dem folgenden Theile der Naturgeschichte angeben werden.

Obgleich das, was sich von dem Baue der Mineralien unsern Sinnen darbeut, hinlänglich ist, uns eine wahre Struktur derselben vermuthen zu lassen, so reicht es doch bey weiten nicht hin, naturgemäße Begriffe daraus zu schöpfen. Die Aehnlichkeit, welche zwei mineralische Körper in Ansehung ihrer Figur haben, steht oft mit der eigenen Natur dieser Körper in ganz entgegen gesetztem Verhältniße *), und umgekehrt haben die zunächst verwandten Körper oft einen ganz abweichenden Bau.

Eine Methode, auf diese Beschaffenheiten gegründet, ist daher nicht nur zum Theil unmöglich, weil ein großer Theil dieser Körper für unsere Sinne keine Struktur hat, sondern sie würde auch der Ordnung der Natur gar nicht entsprechen, wenn wir nicht diese wenigen und unvollständigen Charaktere, welche wir von der Struktur dieser Körper nehmen, andern Kennzeichen unterordneten, durch welche man die Verschiedenheit der

Körper

*) So hat z. B. der Diamant die Figur des Alauns, obgleich beide nicht die mindeste Verwandtschaft haben. Die weißen Bleiertze haben die Gestalt des prismatischen Salpeters, obgleich beide in ihrer Natur weit von einander abstehen. Vielleicht haben beide ähnliche Bestandtheile, aber es würde zu voreilig sein, auf dieses Vielleicht zu bauen.

Körper gewisser und mehr der Natur gemäß bestimmen kan. *)

Diese Kennzeichen bietet uns die Chimie dar, welche uns die Verschiedenheit der Bestandtheile lehrt, von deren Aehnlichkeit wir die zur Methode erforderlichen allgemeinen Begriffe abziehen können.

Einige unserer neuern Mineralogen sind diesen Grundsätzen gefolgt, und haben uns ihre darauf gebaueten Systeme geliefert. **)

Aber

*) Wie wenig eine Eintheilung der Mineralien nach bloßen äußerlichen Kennzeichen der Natur dieser Körper entspreche, sieht man aus dem nach diesen Grundsätzen verfertigten Linnäischen System. Näher ist der Natur ein Franzose gekommen. S. **de Rome' Delisle** Versuch einer Krystallographie, von dem Herrn Weigel übersetzt. Aber so lange wir nur blos die äußere Struktur dieser Körper kennen, können alle darauf gebaueten Schlüße nicht anders als unvollständig seyn. Was würde uns z. B. die Kenntniß von dem Umriß des menschlichen Körpers helfen, wenn wir nicht seine Bestandtheile bis in die feinsten Nerven verfolgen könten.

) **Cronstedts Versuch einer Mineralogie. Kopenhagen und Leipzig 1770.

Scopoli Principia mineralogiae systematicae et practicae. Pragae 1772.

H. O. B. R. **Gerhards** Beiträge zur Chymie und Geschichte des Mineralreichs. Berlin 1773.

Aber ein solches System ist alsdenn nicht mehr ein blosses System der Naturgeschichte. Die Mineralien machen unter diesem Gesichtspunkte betrachtet, mehr einen Gegenstand der Chymie aus, und da wir schon oben dieser Wissenschaft mit Recht diejenige von der Struktur der Körper vorangesetzt haben, weil sie für den Anfänger die faßlichste und schicklichste ist, so wird es besser sein, dem Lehrlinge jenen Theil der Naturgeschichte bei oder nach Erlernung der Chimie bearbeiten zu lassen.

Inzwischen muß man doch in Untersuchung der Mineralien niemals den eigentlichen Gegenstand derselben aus der Acht lassen. Dieser bleibt, laut unserer Bestimmung, immer der Bau und das Gewebe der Mineralien, ob wir gleich voriezt das, was uns an der Kenntniß dieser Beschaffenheit der Körper fehlt, durch andere Beschaffenheiten, die sich unsern Sinnen näher offenbaret haben, ersetzen.

Wenn man die Mineralien nur in so fern betrachtet, als sie Bestandtheile der Erde ausmachen, so sind sie der Gegenstand der Oriktographie. Man sieht hier weniger auf diejenigen Beschaffenheiten, welche den einzelnen Körpern selbst eigenthümlich sind, als vielmehr auf ihre Lage in der Erde. Auch diese Kenntniß kan das ihrige dazu beitragen, daß wir der Natur dieser Körper näher kommen. Durch sie lernen wir diejenigen Körper kennen, deren beständige Nach-

barschaft uns vermuthen läßt, daß sie entweder beide von gleichem Stoffe gebildet werden, oder doch auf eine andere Art zu ihrer gegenseitigen Entstehung beitragen.

Da übrigens eine solche Kenntniß der Mineralien keinen unmittelbaren Einfluß in die Arzeneiwissenschaft hat, so darf sich auch der Lehrling der Medicin nicht in das kleinste Detail dieser Wissenschaft einlassen. Ihm kan es genug sein, diejenigen Körper zu kennen, die durch ihre Heilkräfte unmittelbare Gegenstände der Medicin sind, und die allgemeinen Resultate mineralogischer Untersuchungen zu wissen, um von den Verhältnissen, worin diese Körper mit den übrigen Bestandtheilen der Natur stehen, keine irrigen Begriffe zu haben.

Wir wenden uns nun zu den übrigen Körpern, wo diese Struktur sich deutlicher offenbaret, und ohne fremde Beihülfe die sichersten Kennzeichen zur Unterscheidung der Körper darbeut.

Da wo die Mineralien aufhören, fangen die organischen Körper an. Diese bestehen insgesamt aus festen und flüßigen Theilen, davon die ersten mehrentheils aus hohlen Röhren zusammengesetzt sind, welche die flüßigen Theile enthalten. Ausserdem unterscheiden sie sich von den sogenannten blos gemischten Körpern dadurch, daß jede Art der organischen Körper durch eine Abweichung ihrer Struktur aus einem Weibchen und Männchen besteht, oder doch beide Organe vereinigt.

Von der Botanik.

Der Theil der Naturgeschichte, welcher von der Struktur derjenigen organischen Körper handelt, denen die Werkzeuge der Empfindung, des Bewustseyns und der willkührlichen Bewegung fehlen, heißt die Botanik oder die Pflanzenlehre.

Da man inzwischen unter Pflanzenlehre auch die Kenntniß von der Mischung und von den Kräften der Pflanzen begreifen kann, diese aber ein Gegenstand der Physik und jene ein Gegenstand der Chemie ist, so wird man besser thun, die Kenntniß von der Struktur der Pflanzen mit dem mehr besondern Namen Botanik, die Lehre aber von den Kräften und Würkungen der Pflanzen mit dem Namen Phytologie zu bezeichnen, um dadurch beide zu unterscheiden.

Die Wurzel, das Kraut, die Blume und die darauf folgende Frucht, machen die hauptsächlichsten Theile der Pflanzen aus. Die innere Substanz dieser Theile besteht aus hohlen Röhren oder Gefäßen, einem zellichtem Gewebe und den Säften. Die ganze Pflanze ist mit einer zarten Haut überzogen, unter welchen die Rinde liegt. Unter dieser Rinde liegen die Gefäße dichter an einander, werden härter und bilden das Holz, in welchem inwendig das Mark enthalten ist. Dieses Mark wird noch durch eine besondere dichte Rinde umgränzt, welche von dem Holze

selbst durch ein zartes zellichtes Gewebe unterschieden ist, und Splint genannt wird.

Die Wurzel ist derjenige Theil der Pflanze, welcher unter der Erde befindlich ist und das Kraut und die Frucht trägt. Wenn sie aus über einander liegenden weichen saftigen und runden Schichten besteht, so nennt man sie eine Zwiebel.

Das Kraut entsteht über der Erde aus dem Knoten der Wurzel, und endigt sich mit der Blume. Es besteht aus dem Stengel oder dem Stamm und den Blättern.

Die Blätter bestehen aus zarten Aesten von Gefäßen, die aus dem Stamm in das Blatt treten, und auf beiden Seiten mit der Oberhaut bekleidet sind.

Verschiedene Pflanzen haben zwischen dem Stamm und einem Blatte Knöpfe, welche man Augen nennt, in welchen die Blätter zusammengewickelt liegen, welche sich im folgenden Jahr entwickeln. Zwischen diesen Blättern liegen auch schon die Knospen zu neuen Augen fürs folgende Jahr.

Eine vollständige Blume besteht aus ihrer Decke, den Blumenblättern, den Staubfäden, welche den Blumenstaub enthalten, und dem Staubwege.

Es giebt Pflanzen, welche den Staubweg und die Staubfäden in einer Blume vereinigt haben,

haben, und diese nennt man Zwitterpflanzen. Zuweilen aber enthalten die Blumen entweder blos die Staubfäden, oder blos den Staubweg. In jenem Falle heißen sie männliche, in diesem weibliche Blumen. Diese männliche und weibliche Blumen sitzen entweder auf einer Pflanze zugleich, oder auf zwey verschiedenen Pflanzen. Zuweilen befinden sich auf einer Pflanze alle drey Arten von Blumen zugleich.

Pflanzen, welche sehr hoch wachsen, und ihren Stamm und Zweige beständig behalten, nennt man Bäume, und, wenn sie niedriger sind, Gesträuche. Diejenigen aber, welche ungleich kleiner sind und jährlich ihr Kraut verlieren, nennt man eigentliche Kräuter. Man unterscheidet sie in diejenigen, bei denen nichts weiter als der Saamen übrig bleibt, und diese nennt man Sommergewächse, und in diejenigen, deren Wurzeln beständig bleiben, und diese heißen perennirende Pflanzen.

Bey einigen Pflanzen fehlen die gewöhnlichen Blumen. Hieher gehören die Farrenkräuter, die Mooße, die Algä und die Piltze.

Die Farrenkräuter haben statt der gewöhnlichen Blumen gewisse Körner auf den Rücken ihrer Blätter, welche zu einer gewissen Zeit aufspringen, und einen Staub ausstreuen, von dem man nicht gewiß weiß, ob er der Blumenstaub oder die Frucht selbst ist.

Bei den Moosen erzeugt sich statt der Staubfäden eine Büchse, welche einen Staub enthält, und durch einen Deckel verschlossen ist, der zu einer gewissen Zeit abspringt.

Die Algä haben einen sehr einfachen Bau. Wurzel, Stiel und Blätter scheinen eins auszumachen. Statt der Blumen sieht man Blasen oder Vertiefungen.

Bei den Piltzen hat man noch keine Spur der Blumen entdecken können. Statt der Blätter trägt der Stiel einen runden und zähen Körper.

Die große Aehnlichkeit, welche diese vier Klassen der Pflanzen in allen ihren Theilen unter sich haben, macht sie zu wahren natürlichen Familien, welchen man noch die Gräser, und Palmengewächse beyfügen kan, wovon sich jene durch ihre einfachen schmalen und langen Blätter, und durch den knotichten Halm oder Stengel, diese aber durch ihre einfache Wurzeln und Stämme ohne Zweige, deren Spitzen durch fächerförmige Blätter bekränzt sind, von allen übrigen, durch ihre vollständige Blumen aber von den vier gemeldeten Klassen unterscheiden.

Ob wir gleich unter den übrigen Pflanzen noch verschiedene natürliche Ordnungen wahrnehmen, so bleibt doch ein großer Theil derselben übrig, deren natürliche Verwandtschaft man bis jetzt noch auf keinerlei Weise hat entdecken können.

nen. Selbst die Verwandschaft, welche uns, der äußerlichen Struktur nach, die natürlichste scheint, bringt doch Pflanzen zusammen, deren Kräfte sehr von einander unterschieden sind. Denn obgleich wir allen Grund haben zu glauben, daß man einen sehr richtigen Schluß von der Aehnlichkeit der Struktur der Pflanzen auf die Aehnlichkeit ihrer Kräfte machen könne, so zeigen uns doch diejenigen Klassen, welche uns die Naturforscher als natürliche bestimmt haben, noch eine zu große Abweichung in der Aehnlichkeit des Baues und der Kräfte der Pflanzen, als daß wir darauf bauen könnten. Und da bey solchen Umständen der Lehrling auf diesem Wege seinen Zweck nur sehr unvollkommen erhalten würde, so wird er gezwungen sein, in so fern er der allgemeinen Begriffe nicht entbehren kan, sich diese selbst auf Unkosten der Natur, auf eine andere Art zu erwerben.

So wie man bei der natürlichen Methode auf die Aehnlichkeit aller Theile zu sehen hat, so kömmt es hingegen in künstlichen Systemen auf unsere Willkühr an, von welchen Theilen wir unsere allgemeinen Begriffe abziehen wollen. Da indessen nicht alle Theile gleich bequem hiezu sind, so hat man vorzüglich diejenigen zu erwählen, die den Pflanzen wesentlich sind, die sich unsern Sinnen leicht darbieten, und der natürlichen Verwandtschaft am wenigsten Zwang anthun.

Diesen Forderungen entsprechen vor allen andern die Theile der Blume, ob sie gleich die Unbequemlichkeit mit sich führen, daß sie nicht zu allen Zeiten da sind. Eine Unvollkommenheit, die inzwischen bey der natürlichsten Methode unvermeidlich ist, da die Natur sehr viele Pflanzen blos durch die Verschiedenheit der Blume getrennt hat.

Das Linnäische System *) welches auf das Geschlecht der Pflanzen und auf die Anzahl der Staubfäden gebauet ist, hat zwar, wie alle künstliche Systeme, seine große Unvollkommenheiten. Da inzwischen seine Namen fast durchgängig angenommen sind, so wird ein Anfänger immer wohl thun, sich von diesem so lange führen zu lassen, bis eine auf diese Art erlangte hinlängliche Kenntniß einzelner Pflanzen ihn in Stand setzt, den Verwandtschaften der Natur selbst nachzuspüren.

Hier ist ein Grundriß des Linnäischen Systems. Folgende Allgemeinheiten machen die Klassen desselben aus:

1. *Monandria.* Pflanzen mit Zwitterblumen, worin nur ein Staubfaden befindlich ist.

2. *Di-*

*) Linnaei Genera plantarum. Holm. 1764.
Dessen Species plant. ibid. 1762.
Dessen Systema naturae. ibid. 1766.

2. *Diandria.* Zwitterblumen mit zwei Staubfäden.

3. *Triandria.* Zwitterblumen mit drei Staubfäden.

4. *Tetrandria.* Zwitterblumen mit vier Staubfäden. Wenn die zwei nächsten Staubfäden kürzer als die übrigen sind, so gehören sie zur vierzehnten Klasse.

5. *Pentandria.* Zwitterblumen mit fünf Staubfäden.

6. *Hexandria.* Zwitterblumen mit sechs Staubfäden. Wenn hier zwei Staubfäden kürzer als die übrigen sind, so gehören sie zur funfzehnten Klasse.

7. *Heptandria.* Zwitterblumen mit sieben Staubfäden.

8. *Octandria.* Zwitterblumen mit acht Staubfäden.

9. *Enneandria.* Zwitterblumen mit neun Staubfäden.

10. *Decandria.* Zwitterblumen mit zehen Staubfäden.

11. *Dodecandria.* Zwitterblumen mit zwölf bis neunzehn Staubfäden.

12. *Icosandria.* Zwitterblumen mit zwanzig Staubfäden.

13. *Polyandria.* Zwitterblumen, welche über zwanzig Staubfäden enthalten.

14. *Didynamia.* Zwitterblumen mit vier Staubfäden, von denen zwei kürzer sind, als die andern.

15. *Tetradynamia.* Zwitterblumen mit sechs Staubfäden, von den zwei kürzer als die übrigen vier sind.

16. *Monadelphia.* Zwitterblumen, deren Staubfäden unten an der Basis zusammenhangen, und daselbst nur einen Körper ausmachen.

17. *Diadelphia.* Zwitterblumen, deren Staubfäden sich unten in zwei besondere Körper vereinigen.

18. *Polyadelphia.* Zwitterblumen, deren Staubfäden drey oder mehrere Körper ausmachen.

19. *Syngenesia.* Zwitterblumen, deren Staubfäden mit den Staubbeuteln in einen Cylinder verwachsen sind.

20. *Gynandria.* Zwitterblumen, deren Staubfäden auf dem Staubwege sitzen.

21. *Monoecia.* Hier finden sich männliche und weibliche Blumen zwar auf einer Pflanze beisammen, aber nicht in einer Blume vereinigt.

22. *Dioecia.* Hier befinden sich männliche und weibliche Blumen abgesondert auf verschiedenen Pflanzen.

23. *Polygamia.* Hier befinden sich auf einer Pflanze sowohl besondere männliche und weibliche als auch Zwitterblumen.

24. *Cryptogamia.* Pflanzen, deren Blumen wir mit unsern Sinnen nicht deutlich wahrnehmen können, wohin z. B. die Farrenkräuter und Mooße gehören.

Die Menge derjenigen Kentniße, welche mit der Arzeneiwissenschaft eben so nahe verwandt sind, als diejenigen von der Struktur der Pflanzen, erlaubt dem Schüler der Arzeneikunde nicht wohl, diese in ihrem ganzen Umfange und bis in ihre einzelnsten Abweichungen zu verfolgen. Es ist ihm genug, so viel von der Struktur der Pflanzen zu wissen, als zur Erklärung der allgemeinen Erscheinungen derselben gehört. Da indessen das Pflanzenreich sowohl zur Erhaltung der Gesundheit der Menschen, als zur Heilung ihrer Krankheiten so viele Körper hergiebt, und da es nothwendig ist, von diesen einige Begriffe zu haben, um so mehr, da wir auf die Struktur der Pflanzen die Namenbegriffe von ihnen gebauet haben, so darf dieser Theil der Naturwissenschaft nicht gänzlich vernachläßigt werden. Um so viel nützlicher wird ihm ein System seyn, vermöge welchem er zu jeder Zeit, diejenigen Pflanzen, deren er bedarf, von allen andern unterscheiden

kan,

kan, ohne nöthig zu haben, sich zu diesem Endzweck eine vollständige Kenntniß des ganzen weitläuftigen Pflanzenreichs zu erwerben.

Da es auch öfters darauf ankömmt, Pflanzen aus ihren Blättern schon zu erkennen, oder auch, selbst wenn die Blumen da sind, man nicht immer Zeit noch Gelegenheit hat, eine systematische Charakterisirung vorzunehmen, so ist es gut und nützlich eine anschauende Kenntniß von Pflanzen zu haben, besonders von denjenigen, die in der Heilkunst gebraucht werden, und diese kan man sich nicht anders, als durch das öftere Ansehen und Gegeneinanderhalten der Pflanzen verschaffen. Zu dem Behuf ist es eine sehr nützliche Sache, sich selbst Sammlungen von trocknen Kräutern zu machen. Dadurch, daß man bey dem Einsammlen und Trocknen die Pflanzen so oft in die Hände nehmen muß, werden sie endlich so kenntlich, daß man sie ohne alle botanische Zeichen unterscheiden kan. Der Arzt, welcher sich blos der ausübenden Arzeneiwissenschaft widmet, wird am besten thun, sich vorzüglich mit denjenigen Geschlechtern bekannt zu machen, davon eine oder mehrere Arten sogenannte officinelle Pflanzen sind.

Von der Thiergeschichte.

Den verschiedenen Bau der Thiere lehret uns die Zoologie oder die Thiergeschichte.

Unter Zoologie versteht man sehr oft auch die Lehre von den thierischen Kräften.

Das Wort Zoologie heißt eigentlich Thierlehre. Ob nun gleich Thierlehre und Thiergeschichte in einem gewissen Sinne gleichbedeutend sein können, so werden wir doch wohl thun, einen Unterschied dieser Namen festzusetzen, und so wie Naturgeschichte von der Naturlehre, so auch Thiergeschichte von der Thierlehre zu unterscheiden. Und sonach begreiffen wir unter Thiergeschichte die Lehre von dem Baue der Thiere, und unter Thierlehre oder Zoologie die Kenntniß ihrer Kräfte und Würkungen.

Die einfachen organischen Bestandtheile der Thiere sind dünne Fäden von verschiedener Beschaffenheit, welche man Fibern nennt, und die sich überhaupt in vier Arten unterscheiden.

Die einfachste der Fibern ist die zellichte. Diese zellichten Fibern bestehen aus einfachen, weichen, schwammichten, langen und breiten Fäden, die unter einander verschlungen sind oder anastomosiren.

Diesen folgen die knochichten, welches mehr härtere, lange, breite, einfache und ebenfalls anastomo-

stomosirende Fibern sind, die durch einen besondern Schleim mit einander verbunden werden.

Die dritte Art der thierischen Elementarfibern nennt man fleischichte oder Muskelfibern. Sie bestehen aus besondern Fäden, die nicht mit einander anastomosiren, sondern nur der Länge nach, durch das zellichte Gewebe und den thierischen Schleim zusammenhängen.

Die letzte Art der Fibern sind die Nervenfäden, welche in ihrem äußerlichen Bau mit den Muskelfibern übereinkommen, und sich nur durch ihre besondere Natur unterscheiden.

Die Nerven und Muskel-Fibern enthalten die eigentliche thierische Kraft, und geben daher den unterscheidenden Charakter der thierischen Zusammensetzung.

Zu den allgemeinen Bestandtheilen der thierischen Körper gehört auch noch der Schleim, welcher die obigen Fibern verbindet, aber sonst keine bestimmte Struktur zu haben scheint.

Diese Elemente bilden durch ihre verschiedene Zusammensetzung folgende organische Theile: das zellichte Gewebe, die Knochen, die Knorpel, die Ligamente, das Fleisch oder die Muskeln, die Nerven, die Gefäße, die Drüsen, und die Eingeweide.

Das zellichte Gewebe schleicht sich durch alle übrigen Theile hindurch, verbindet sie mit einander

der und hört nur da auf, wo die Theile ihre eigenen Membranen haben. Es enthält das Fett.

Die Stützen, durch welche das ganze thierische Gebäude zusammen gehalten wird, sind bey größern Thieren und im Alter die **Knochen**, bey kleinern und in der ersten Jugend die **Knorpel**. Diese Knorpel unterscheiden sich von den Knochen durch ihre mehrere Biegsamkeit, so wie diese den **Ligamenten** in noch höherem Grade eigen ist.

Die **Muskeln** machen den größesten Theil der Substanz der thierischen Körper aus. Sie bestehen aus einer Sammlung von fleischichten Fibern, die sich in einer Sehne endigen, durch welche sie sich an den Knochen befestigen.

Die **Nerven** haben ihren Ursprung aus dem Gehirne und dem Rückenmarke, verbreiten sich durch den ganzen Körper und geben jedem Theile das thierische Leben.

Die **Gefäße** sind hohle Röhren und von einer dreifachen Art. Einige sind bloß aus dem verdichteten zellichten Gewebe zusammengesetzt, fallen, wenn sie leer sind, zusammen, und haben inwendig Klappen oder Valvuln. Diese nennt man **Venen** oder **Blutadern**.

Andere haben außer dem zellichten Gewebe in ihrem Baue noch fleischichte Fibern und eine mehrere Dichtigkeit. Sie fallen daher nicht zusammen, sondern behalten nach ihrer Auslee-

rung, vermöge ihrer Federkraft, ihre offene Mündung. Hingegen fehlen ihnen die Valvuln. Es giebt nur ein Gefäß, welches beyde Bestandtheile vereinigt. *) Man nennt sie Pulsadern oder Arterien.

Der Mittelpunkt, in welchem sich alle Gefäße vereinigen, ist derjenige muskulöse Körper, welchen man das Herz nennt.

Die dritte Art der Gefäße sind die limphatischen. Sie sind ebenfals mit Valveln versehn. Sie entstehen aus allen Hölen und Oberflächen, und endigen sich alle in den Ductum thoracicum, welcher sich wiederum in eine der größern Venen ergießt.

Die Drüsen sind ein Zusammenfluß von Arterien, Venen und Nerven, die auf verschiedene Art unter einander gewickelt, und durch ein zellichtes Gewebe mit einander verbunden sind. Zuweilen führen sie auch limphatische Gefäße in ihren Bestandtheilen. Die meisten endigen sich in einen ausführenden Kanal, der entweder aus der Substanz der Drüse selbst, oder aus den limphatischen Gefäßen entsteht.

Eingeweide nennt man diejenigen innern Theile des thierischen Körpers, welche in gewissen Hölen eingeschlossen sind. Sie sind aus dem zel-

*) Die Vena portarum.

zellichten Gewebe, aus fleischichten Fibern, Nerven und Gefäßen zusammen gesetzt.

Diese Bestandtheile sind bey einigen Thieren mehr, bey andern weniger sichtbar, ob sie gleich aller Wahrscheinlichkeit nach, den meisten Thieren mit mehr oder minder abweichender Beschaffenheit gemein sind.

Aus dem verschiedenen Verhältnisse der Bestandtheile des thierischen Schleims, ergeben sich alle die verschiedenen Säfte, die man besonders bey den vollkommenern Thieren wahrnimmt. Wenigstens macht er die Basis von allen aus, und giebt ihnen durch seine Beimischung den thierischen Charakter.

Man ist in der methodischen Abtheilung des Thierreichs nicht viel glücklicher, als im Pflanzenreiche gewesen, und wir müßen daher auch hier zu künstlichen Systemen unsere Zuflucht nehmen. Am natürlichsten theilt man die Thiere überhaupt ein in säugende Thiere, Vögel, Amphibien, Fische, Insekten und Würmer. Die Arten davon sind vom R. Linnäus bestimmt *) und vom Büffon zum Theil beschrieben. **)

Diejenigen Körper, welche den Uebergang von den Pflanzen zu den Thieren machen, sind

*) S. dessen Syst. naturæ.

**) S. des H. D. Martini Uebersetzung der Büfsonschen Naturgeschichte.

die Zoophiten. Sie haben äußerlich eine den Pflanzen ähnliche Gestalt. Ihre Wurzel ist mehrentheils im Wasser befestiget. Sie unterscheiden sich aber von ihnen durch ihren innern Bau, welcher gänzlich von demjenigen der Pflanzen abweicht. Auch scheinen sie nicht zweierley Geschlechter zu haben.

Diejenigen Thiere, welche die nächste natürliche Verwandtschaft mit den Zoophiten haben, sind die Gewürme.

Diese Thiere haben ein Herz mit einer Kammer und ein weißes Blut. Sie haben keine Füße, sondern zuweilen nur ganz einfache Fühlfäden.

Obgleich der Bau dieser Thiere der einfachste unter allen ist, so unterscheiden sie sich doch noch in folgende drey Familien.

Es giebt Würmer, welche einen cylindrischen Körper haben, der zuweilen aus einem, zuweilen aus mehr Stücken oder Ringen besteht. Man nennt sie *Intestina*. Des Einflusses wegen, welchen sie auf den menschlichen Körper haben, verdienen sie Aufmerksamkeit.

Von diesen unterscheiden sich einige durch mehrere Gliedmassen und diese nennt man *Mollusca*.

Diese Mollusca wohnen zuweilen in einem besondern erdichten Gehäuse, und denn sind es die Schaalthiere.

Die zweite Klasse der Thiere, welche auf diese folgt, hat auch nur, wie diese, ein Herz mit einer Kammer, welches ein weißes Blut führt. Aber sie unterscheiden sich durch Fühlhörner, welche sie am Kopfe haben, die aus verschiedenen Gelenken zusammengesetzt sind, und durch die Füße. Man nennt sie Insekten.

Die Fische machen die dritte natürliche Klasse der Thiere aus. Sie haben ein Herz, welches aus einer Kammer und einem Ohrlappen besteht, und ein kaltes rothes Blut führt. Sie haben keine Lungen, sondern bloß Kiefern. Sie können nicht auf dem Lande, sondern nur bloß im Wasser leben.

Statt der Knochen haben sie Gräten, welche in Ansehung ihrer Härte zwischen wahren Knochen und Knorpeln das Mittel halten.

Die Kiefern vertreten die Stelle der Lungen. Sie bestehen aus zarten Gefäßen, die durch eine Haut verbunden sind.

Ein den Fischen besonderes eignes Eingeweide ist die Schwimmblase, welche durch einen Gang mit dem Magen verbunden ist.

Aeußerlich haben sie Glieder zur Bewegung, welche man Flosfedern nennt.

Bey dem weiblichen Geschlechte liegt im Bauche der Eierstock, oder der Rogen, bey dem männlichen aber die Milch, welche mit den Hoden der übrigen Thiere übereinkommt.

Die vierte natürliche Familie der Thiere nennt man Amphibien, weil sie sowohl auf dem Lande als im Wasser leben können. Sie haben wie die vorigen ein Herz, welches aus einer Kammer und einem Ohrlappen besteht, das ein kaltes rothes Blut führt. Statt der Knochen haben sie Knorpel. Einige haben außer den Zähnen noch ein besonderes Werckzeug im Munde, welches hohl, und mit einem Behälter verbunden ist, der einen dem Mandelöhle ähnlichen Saft enthält, welcher äußerlich in eine Wunde des menschlichen Körpers gebracht, die tödtlichsten Würkungen äußert.

Die Klasse der Thiere, welche wir Vögel nennen, unterscheiden sich durch folgende Kennzeichen.

Die Vögel haben ein Herz, welches aus zwey Hölen besteht, mit welchen noch zwey hohle Körper zusammenhängen, die man Ohren nennt, und welches zur Bewegung eines warmen rothen Blutes dient.

Sie gebähren keine lebendige Jungen, sondern legen Eier. Ueberhaupt aber sind sie von allen andern Thieren durch den Schnabel, durch die Federn, durch die aus Federn zusammengesetzten

setzten Flügel und dadurch, daß sie nur zwey Füße haben, hinlänglich unterschieden.

Sie haben wahre Knochen. Das Brustbein ist in der Mitte mit einer erhabenen Scheide versehen, und an den Schenkeln haben sie Zähne, die entweder getheilt sind und Klauen machen, oder durch eine Haut verbunden sind.

Die Brust wird bey ihnen nicht von dem Bauche durch ein Zwergfell geschieden.

Einige Vögel haben außer dem Magen noch einen Kropf, welcher mit dem Schlunde und dem Magen zusammenhängt. Bey diesen besteht der Magen aus sehr starken Muskeln. Wo aber der Kropf fehlt, da ist der Magen mehr häutig.

Die Hoden der Vögel liegen inwendig an dem Rückgrade unter der Leber. An eben dieser Stelle liegen bey dem Weibchen die Eierstöcke, welche durch eine Scheide, die zugleich die Stelle der Gebährmutter vertritt, mit der Schaam vebunden sind.

Die säugenden Thiere kommen mit den vorigen in dem Bau ihres Herzens und in der Beschaffenheit des Blutes überein, aber sie unterscheiden sich dadurch, daß sie lebendige Jungen zur Welt bringen und diese mit ihren Zitzen ernähren.

Die Thiere, welche hieher gehören, unterscheiden sich durch ihre äußere Gestalt weit von

einander, aber sie kommen in ihrem innern Baue fast alle sehr überein, und man bemerkt bey ihnen alle diejenigen Theile, welche wir oben als die allgemeinen Bestandtheile aller thierischen Körper angegeben haben.

Der Mensch, der Gegenstand und Endzweck aller unserer Untersuchungen, steht in der Reihe dieser Körper oben an, und da uns die Struktur seines Körpers mehr als diejenige aller andern wichtig ist, so hat man aus der Kenntniß derselben eine besondere Wissenschaft gemacht, welche man die eigentliche Anatomie nennt, dahingegen man die Zergliederung der übrigen Thiere von dieser durch einen Zusatz unterscheidet und sie *Anatomia comparata* nennt.

Da der innere Bau der säugenden Thiere fast gänzlich derselbe ist, so wird uns auch die Kenntniß der vornehmsten Art derselben, einen ziemlich sichern Schluß auf die ganze Classe machen lassen.

Von

Von der
Anatomie.

Die Anatomie ist die Wissenschaft von dem Baue des menschlichen Körpers.

Da alle Erscheinungen des menschlichen Körpers größtentheils in ihrem Bau gegründet sind, so sieht man wie nothwendig und unentbehrlich besonders einem Arzte eine Kenntniß der Struktur des menschlichen Körpers sey.

Nach derjenigen natürlichen Eintheilung, welche ich oben von den organischen Bestandtheilen der Thiere gemacht habe, hat man auch die Begriffe davon in der besondern Kenntniß des menschlichen Körpers geordnet, und nach ihrer Verschiedenheit die Anatomie in eben so viel besondere Theile abgesondert. *)

Die Wissenschaft, von dem Bau der Knochen, nennt man die Osteologie. **)

Dies ist die Grund-Wissenschaft der Anatomie. Ohne eine gute Kenntniß von dem Bau

*) *Winslow* Exposition anatomique de la structure du corps humain. Amsterdam 1743.

Schaarschmidts anatomische Tabellen.

Plenck Compend. Institut. chirurgic.

**) S. H. Prof. Walters Knochenlehre.

der Knochen, würde seinen übrigen Begriffen die gehörige Bestimmtheit fehlen, weil man die Lage der übrigen Theile nach ihnen bestimmt. Es würde übrigens den Schüler der praktischen Arzeneykunde zu weit führen, wenn er sich auf die subtilen Eintheilungen der genaueren Anatomiker einlassen wollte. Er muß sich daher hier nur auf dasjenige einschränken, was den Zusammenhang des Knochengebäudes und diejenigen Theile desselben betrifft, welche zur wechselseitigen Verbindung beitragen.

Die Kenntniß der Muskeln heißt Myologie.

In so fern die Lage der Nerven und Gefäße mehrentheils nach den Muskeln bestimmt wird, und diese Kenntniß besonders in der Wundarzneykunst höchst nothwendig ist, diese aber wiederum ein wesentliches Stück der Heilkunst ausmacht, muß sich der Lehrling der Arzeneywissenschaft auch eine Kenntniß von den Muskeln zu erwerben suchen. Die Muskeln sind mit ihren Sehnen an die Knochen befestigt, und es folgt daher aus dem, was ich oben von der genaueren Eintheilung der Knochen gesagt habe, daß der praktische Arzt sich weniger um das Detail aller dieser Adhäsionen, als vielmehr um ihre allgemeine Lage, um die Richtung ihrer Fibern *), und

*) So kömmt es z. B. bey Amputationen mehr auf die Kenntniß von der Direktion der Fibern, als auf die Adhäsion ihrer Sehnen an.

und hauptsächlich nur in so fern zu bekümmern habe, als er die Lage der Nerven und Gefäße dadurch genauer bestimmen kann. Ein Lehrer, dessen Schüler nicht Anatomie blos der Anatomie willen studirt, muß suchen, ihm diese anzuzeigen, damit er sich mit dem vorzüglich bekannt machen könne, was seinem Endzwecke entspricht.

Die Lehre von den Eingeweiden wird Splanchnologie genannt.

Dies ist derjenige Theil der Anatomie, welcher für den praktischen Arzt der wichtigste ist, und von dem er eine so viel als möglich vollständige Kenntniß zu erlangen suchen muß. In dem Eingeweide ist der Sitz der meisten Krankheiten zu suchen, und er muß daher ihren natürlichen Einfluß in das thierische System sehr wohl kennen, um von den Folgen urtheilen zu können, die eine widernatürliche Beschaffenheit derselben hervorbringen kann. Diese Kenntniß setzt diejenige ihrer Struktur voraus, und ich empfehle daher dieses Studium fast ohne alle Einschränkung. *)

Das

*) Doch möchte ich den Schüler, auf dessen Gedächtniß die ganze Natur Anspruch macht, gern von der so weitläuftigen, und, wie es mir scheint, unnützen Beschreibung des Gehirns befreyen, wovon wir im Grunde doch nichts weiter sagen können, als daß es aus einem markichten Wesen bestehe, welches mit einer vaskulösen Substanz umgeben ist; daß der größeste Theil der Nerven aus demselben entspringt, und daß es den Grund aller

Das System der Gefäße ist der Gegenstand der Angiologie. *)

Ohne eine Kenntniß der Gefäße würde diejenige der Eingeweide sehr unvollständig sein, und beide sind in einem gewissen Grade untrennbar. Folglich darf und kann sie schon in so fern nicht verabsäumt werden. Aber auch ohne Beziehung auf die Splanchnologie darf der Arzt mit den Blutgefäßen nicht unbekannt sein, da ihre Verletzungen von so wichtigen Folgen sind. Dies gilt denn nur freilich von den Stämmen und größern Aesten. Die Namen und Richtungen derjenigen Gefäße, deren Verletzung weniger nachtheilig oder wohl gar unschädlich ist, würden seinem Gedächtnisse einen Raum wegnehmen, den er mit Dingen anfüllen kann, die für ihn wichtiger sein müssen.

Die Nevrologie lehrt uns den Bau des Nervensystems.

Es gilt von diesem Theile der Zergliederungs-Wissenschaft eben dasjenige, was ich so eben bey der Angiologie angemerkt habe. Aber es ist noch ein besonderer Grund da, warum der Arzt den Zusammenhang und die Vertheilung der

aller unserer Bewegungen und Empfindungen enthält.

*) H. Prof. Mayers Beschreibung der Blutgefäße des menschlichen Körpers.

der Nervenzweige kennen muß. Es giebt eine Eigenschaft der Nerven, welche man Consensum nervorum nennt, vermöge welcher ein an einem gewissen Orte gereizter Nerve an einem ganz andern Orte Schmerzen verursacht. *) Man sieht leicht, wie nothwendig es sey, dies unterscheiden zu können. Zwar werden die Unterschiede von Krankheiten dieser Art in der Pathologie durch andere Zeichen bestimmt; aber es kommen doch Fälle vor, wo uns diese verlassen, und wo wir durch anatomische Kenntnisse Licht über eine Sache verbreiten können, die uns ohne jene verborgen geblieben sein würde.

Die Lehre von den Drüsen macht eine Wissenschaft aus, welche man Adenologie nennt.

Die Drüsen haben einen großen Einfluß in die Bewegungen des menschlichen Körpers, und ihre Kenntniß verdient, in Ansehung ihrer Wichtigkeit, derjenigen der Eingeweide an die Seite gesetzt zu werden.

Minder wichtig ist, besonders für den Arzt, der sich blos mit Heilung innerer Krankheiten beschäftigt, derjenige Theil der Anatomie, welcher

*) So entstehen z. B. aus einer Schärfe des Magens Kopfschmerzen, und eine Wunde an den Fingern verursacht zuweilen einen Krampf der Gesichtsmuskeln.

cher sich mit den Ligamenten beschäftigt, und welchen man die Syndesmologie genannt hat. Der Wundarzt aber darf ihn nicht vernachlässigen.

Ich habe zwar, unserm Plane gemäß, zuerst von der Struktur der übrigen Thiere geredet, aber dies geschahe mehr um dem Anfänger die Stuffenfolge zu zeigen, in welcher sich auch die, dem Anscheine nach, unförmlichsten Körper mit der bewundernswürdigen menschlichen Maschine befinden, als dies zum Plane seines Studiums zu machen. Das Studium der Anatomie des menschlichen Körpers muß unmittelbar demjenigen der Botanick folgen, und nur dann, wenn er sich die Kenntniß der höchsten Vollkommenheit thierischer Struktur erworben hat, wird ihm die Anatomia comparata leicht und nützlich werden.

Chymie.

Chymie.

Von der

Chymie.

Diejenige Beschaffenheit der Körper, in so fern sie aus ungleichartigen Theilen zusammengesetzt sind, nennt man ihre Mischung, und die Wissenschaft von dieser Mischung der Köper heißt die Chymie.

In so fern die Theile eine verschiedene bestimmte Figur haben, kann man sie ebenfalls ungleichartig nennen. Sie sind es aber alsdenn nur bloß in Rücksicht auf ihre Gestalt. Die einzelnen Theile eines Körpers unterscheiden sich an und für sich noch durch die Verschiedenheit ihrer natürlichen Kräfte, und diese Verschiedenheit ist es, welche man eigentlich Ungleichartheit nennt.

Diese Verschiedenheit der Kräfte zeigt sich durch das verschiedene Verhalten der Theile gegen andere. Wenn man z. B. die einzelnen Theile des mineralischen Mohrs untersucht, so

finden wir, daß es deren zweierley Art giebt, welche sich von einander durch ihre verschiedene Vehältnisse gegen andere Körper unterscheiden. Dieses sind Quecksilber- und Schwefeltheile.

Die einzelnen Theile selbst nennt man, zum Unterschiede von jeden Theilen überhaupt, chymische Bestandtheile. *)

Wenn wir daher sagen, daß ein Körper aus chymischen Bestandtheilen bestehe, so wollen wir damit nicht bloß andeuten, daß er aus Theilen, sondern auch, daß er aus ungleichartigen Theilen bestehe.

Die ganze Schöpfung gründet sich auf die Verbindung ungleichartiger Theile. Die Natur allein begränzt daher das unübersehbare Feld der Chymie, wovon uns das schwache Maaß unserer Kräfte nur einen sehr kleinen Theil zu bearbeiten erlaubt.

Wenn die ungleichartigen Theile der Körper in einer so lockeren Verbindung stehen, daß man sie durch die blossen Sinne unterscheiden kann, so nennt man dies nicht eine chymische Mischung, und eine Untersuchung von dieser Art gehört nicht zur Chymie.

Durch die chymische Mischung gehen die Körper eine solche innige Verbindung ein, daß sie

*) Die Kalksteine sind in Ansehung ihrer Figur sehr unterschieden, ob sie gleich alle einerley chymische Bestandtheile haben.

sie nunmehr einen dritten ausmachen, der von den Bestandtheilen gänzlich verschieden ist. *)

Man sagt von den Körpern, welche sich so innig verbinden, daß sie eine chymische Verwandtschaft haben.

Da es also die chemische Verbindung nicht erlaubt, die ungleichartigen Bestandtheile durch unsere bloßen Sinne zu erkennen, so müßen wir diese Vereinigung zu trennen und auf diese Art unserm Erkenntnißvermögen zu Hülfe zu kommen suchen. Wir müßen das Band auflösen, welches die Theile vereinigte, sie auf diese Art von einander scheiden, und unsern nicht weit reichenden Sinnen näher rücken. Man nennt dieses die Untersuchung durch die Analyse oder *per diacrisin.* **)

Inzwischen würde dieses noch nicht hinreichend sein, uns sehr deutliche Begriffe von den un-

*) Der Schwefel verbindet sich mit dem Quecksilber durch Hülfe des Feuers zu einem Körper, welchen man Zinnober nennt, und der weder mit dem einem noch dem andern Bestandtheil die mindeste Aehnlichkeit hat.

**) Der Salpeter läßt uns in seinem unveränderten Zustande nichts als lauter gleichartige Theile sehen Wenn wir ihn aber mit der Vitriolsäure vermischen, so scheidet er sich in zwey sowohl unter sich als in Rücksicht auf den vorherigen Salpeter sehr verschiedene Theile, nemlich in eine Säure, und in ein Laugensalz, von welchen beiden

ungleichartigen Theilen zu geben, wenn wir hier nicht von dem bekannten aufs unbekannte schliessen und die Kenntniß gewisser Körper zum Maaßstabe nehmen wollten, nach dem wir den Regeln der Analogie gemäß, die unbekannten Körper beurtheilen könten. Diesen Endzweck erreichen wir, wenn wir den unbekannten Körper mit einem andern schon bekannten zu verbinden suchen, um daraus zu sehen, ob das Produkt dieser Vereinigung mit den schon bekannten Körpern eine Aehnlichkeit habe. *) Eine Art zu schließen, die uns um so nothwendiger ist, je seltner man eine Analyse zu Stande bringen kann, ohne zugleich eine neue Verbindung zu machen. **) Wir nennen diese allgemeine Operation die Syncrise oder Synthese.

Die Resultate dieser beiden Arten von Veränderungen, welche wir auf solche Art mit den Kör-

den man durch die bloßen Sinne in dem unveränderten Salpeter keine Spur entdeckte.

*) Wenn wir gefunden haben, daß der Schwefel in der Verbindung mit einem Laugensalze eine Schwefelleber macht, und wir sehen, daß ein unbekannter Körper mit dem Schwefel eben dieses Produkt giebt, so schließen wir, daß der unbekannte Körper ein Laugensalz sei.

**) Wenn wir in dem oben gegebenen Beispiele, durch die Verbindung des Salpeters mit der Vitriolsäure eine Salpetersäure erhalten, so schließen wir mit Recht, daß diese Salpetersäure vorher einen Bestandtheil des unveränderten Salpeters aus

Körpern vornehmen, nennt man chemische Verhältnisse. Und diese sind es, welche uns die Begriffe von der Beschaffenheit ihrer Theile geben.

Nachdem wir die allgemeinen Regeln angegeben haben, nach welchen jede chemische Untersuchung der Körper vorgenommen werden muß, so haben wir nunmehr die Mittel zu suchen, durch deren Hülffe wir diese Regeln in Ausübung bringen.

Obgleich unsere mechanischen Kräfte ohne Beihülffe der phisischen Naturkräfte selten im Stande sind, eine chemische Mischung zu scheiden oder hervorzubringen, so hat uns doch die Erfahrung gelehrt, daß sie bey den Körpern etwas vermögen, deren Mischung in dem ersten Falle weniger innig ist, *) oder die in dem andern Falle eine so große Verwandtschaft unter

ausgemacht habe; aber wir würden immer noch nicht wissen können, von welcher Art die übrigen Bestandtheile des Salpeters sind, wenn wir nicht schon aus der Erfahrung wüßten, daß die Vitriolsäure in Verbindung mit einem vegetabilischen Laugensalze einen Tartarum vitriolatum giebt. Denn wir erhalten durch die Verbindung des Salpeters mit der Vitriolsäure erstlich die Salpetersäure und zweitens einen Tartarus vitriolatus, und sonach schließen wir mit Recht, daß der Salpeter aus einem vegetabilischen Laugensalze und der Salpetersäure bestehe.

*) Durch eine blosse Bewegung trennen wir die Milch in ihre Bestandtheile, und durch den blossen Druck

ter einander haben, daß sie sehr leicht eine innige Verbindung eingehen. *)

Aber mehrentheils müßen wir die phisischen Kräfte anderer Körper zu Hülffe nehmen, um unserm Zwecke näher zu kommen. Körper, die mit diesen Kräften versehen sind, nennt man selbstwürkende Mittel oder Instrumente, so wie die mechanischen Werkzeuge und Gefäße, durch deren Hülffe man die erstern in die Lage setzt, ihre Würksamkeit äußern zu können, leidende Instrumente genannt werden.

Nach der Verschiedenheit der oben gegebenen Regeln, müßen auch die Körper, deren man sich als Mittel zu ihrer Vollziehung bedient, verschiedene Eigenschaften haben.

Um einen Körper durch die Diakrise zu verändern, müßen wir ihm einen andern zusetzen, der mit einer Art von den ungleichartigen Theilen des Körpers eine nähere Verwandtschaft hat, als die Theile eben dieses Körpers unter sich haben, und der daher durch die Verbindung mit dem einen Bestandtheil den andern losläßt. Hier bestätigt sich, was wir oben gesagt haben, daß man

Druck scheiden wir von den Mandeln, den Senff und andern ähnlichen Saamen ihr Oehl.

*) Durch das blosse Reiben machen wir aus Schwefel und Quecksilber den mineralischen Mohr, und durch ein anhaltendes Schütteln, kann man das Quecksilber in ein Pulver verwandeln.

man nemlich bey jeder Diakrise zugleich wieder eine neue Verbindung mache. *)

Bey Körpern, deren Theile nicht so stark zusammenhängen, kann man zuweilen bloß durch die Verminderung des Zusammenhanges der gleichartigen Theile eine Trennung der ungleichartigen zu wege bringen. **)

Um eine Synkrise zu bewürken, müssen die beiden zu verbindenden Körper in einer nahen Verwandtschaft stehen, um sich so genau mit einander verbinden zu können, daß aus den gegebenen Körpern ein dritter entstehe, der von jenen wesentlich verschieden ist. Wo diese Verwandtschaft fehlt, da findet keine innige Mischung statt. Je größer sie ist, je mehr weicht

*) Wenn wir einer Auflösung der Kreide im Scheidewasser eine Vitriolsäure beimischen, so verbindet sich diese, kraft der Verwandschaft, welche zwischen der Kreide und der Vitriolsäure größer, als zwischen dem Scheidewasser und der Kreide ist, mit der Kreide, und macht von derselben das Scheidewasser los. Hier geschieht eine Trennung des Scheidewassers von der Kreide, welche man aber ohne die Verbindung der Vitriolsäure mit der Kreide, nicht zu Stande gebracht hätte.

**) Wenn man die Spiesglasbutter, welches eine Auflösung des Spiesglaskönigs in Salzgeist ist, mit Wasser schwächt, so sondert sich der Spiesglaskönig von dem Salzgeiste ab, und fällt in Gestalt eines weissen Pulvers zu Boden.

das Produkt der Verbindung von den Bestandtheilen ab, so, daß die Abweichung der Beschaffenheit des Produkts allezeit mit der Verwandtschaft der Theile in gleichem Verhältnisse steht.

Zuweilen kann man die Abneigung zweier Körper durch Zusatz eines dritten vermindern, und dadurch eine Verbindung zuwege bringen. Und dieses Verfahren nennt man die Aneignung. (Appropriatio.) *)

Die Art, wie man die Mischung der Körper nach diesen Grundsätzen und Regeln durch Hülfe der erwähnten Mittel verändert, heißt eine chemische Operation. Und da die Verschiedenheit der Körper hiezu jederzeit eine verschiedene Art und verschiedene Mittel erfordert, so entstehen daher auch verschiedene Arten von Operationen.

Unter allen chemischen Operationen sind diejenigen die einfachsten, welche bloß den Zusammenhang der gleichartigen Theile eines Körpers trennen. Und obgleich nur diejenige Behandlung eines Körpers eine wahre chemische Operation zu nennen ist, wodurch die Körper in ihren ungleichartigen Theilen verändert werden, so haben jene doch den Nutzen, daß sie die Körper durch

*) So kann man Oehl und Wasser, zwei Körper, die an und für sich gar keine Vereinigung eingehen, durch Hülffe des Zuckers, des gelben vom Ei, und der Laugensalze vereinigen.

durch die Verminderung des Zusammenhanges der gleichartigen Theile zur Zertrennung oder anderweitigen Verbindung der ungleichartigen Theile derselben geschickt machen, so daß, wenn sie sich auch nicht zu dem Range einer wahren chymischen Operation erheben, sie doch als chymische Vorarbeiten anzusehen sind, ohne deren Beihülfe die meisten eigentlichen chemischen Operationen selten zu Stande gebracht werden könnten.

Hieher gehört erstlich die Comminution, welche den Zusammenhang der gleichartigen Theile eines Körpers, vermittelst mechanischer Werkzeuge, trennt, und welche nach Verschiedenheit dieser Werkzeuge in die Pulverisirung, in das Reiben oder Präpariren, Raspeln und Granuliren unterschieden wird.

Dieser Operation kömmt diejenige am nächsten bey, welche durch Hülfe des Feuers veste Körper in trockne, flüßige verwandelt. Man nennt sie die Schmelzung oder Fusion. *)

Eben diesen Endzweck erhält man durch die Auflösung oder Solution, welche sich nur durch die Mittel, deren man sich dazu bedient, von der Schmelzung unterscheidet. Wenn wir einen

*) Wenn man die Metalle einem gewissen Grade des Feuers aussetzet, so dringt dieses durch die Zwischenräume der gleichartigen Theile und macht sie weniger zusammenhängend, das heißt, flüßig.

Körper durch die Auflösung flüßig machen wollen, so muß dieses durch einen andern ebenfalls flüßigen, feuchten Körper geschehen, welcher mit den Theilen des aufzulösenden Körpers eine nähere Verwandtschaft hat, als diese Theile unter sich haben. Man nennt ein solches Auflösungsmittel Menstruum.

Es giebt Menstrua, welche nur bloß die gleichartigen Theile der Körper trennen, ohne ihn in seinen Bestandtheilen zu verändern. *) Eine solche Auflösung nennt man *Solutio superficialis*, und diese ist es, die eigentlich hieher gehört.

Eine Art der Auflösung ist diejenige, welche das Quecksilber mit den Metallen macht. Man nennt sie die Amalgamation.

Die Comminution, Fusion, Solutio superficialis und Amalgamation, sind solche Operationen, denen wir oben den Charakter einer wahren chemischen Operation abgesprochen haben, weil sie die wahre Mischung der Körper nicht verändern können. Jetzt folgen diejenigen, welche wir wahre chemische Behandlungen nennen.

Einige Menstrua setzen würklich die Mischung des aufzulösenden Körpers auseinander,
und

*) So löset das Wasser alle Salze auf, ohne ihre chemischen Bestandtheile zu trennen.

und diese Art der Auflösung heißt *Solutio radicalis*. Bey dieser Auflösung verbindet sich das Menstruum mit dem aufgelöseten Körper so innig, daß aus dieser Verbindung ein dritter Körper entsteht, der von seinen Bestandtheilen wesentlich verschieden ist. *) Diese Operation geschiehet daher würklich per syncrisin, und ist daher eine wahre chemische Operation.

Der Solution folgt zunächst die **Extraktion**. Eine Operation, da man durch Hülfe eines flüssigen Körpers einen oder den andern ungleichartigen Theil eines festen Körpers, unbeschadet der übrigen, auflöset. **) Der flüßige Körper muß daher mit demjenigen Theile des Körpers, welcher extrahirt werden soll, eine nähere Verwandtschaft, als die Theile unter sich haben. Diese Operation geschieht per diacrisin, weil sie die ungleichartigen Theile der Körper trennt.

Der geringere Grad oder der Anfang dieser Operation, heißt **Maceration**.

In

*) So löset die Vitriolsäure das Eisen auf, und macht damit ein Salz, welches sich ganz anders als blosses Eisen und Vitriolsäure verhält. Dies ist der Eisenvitriol.

**) Wenn man Rhabarber mit Weingeist vermischt, so verbindet sich dieser mit dem harzichten Theil derselben, und macht ihn von den übrigen Bestandtheilen der Rhabarber los.

In so fern man die Kraft der Menstruorum durch Beihülfe der Wärme vermehrt, nennt man diese Bemühung Digestion.

Wenn man die flüchtigen Theile eines flüßigen Körpers, durch Hülfe des Feuers und der Luft in offenen Gefäßen in Dünste verwandelt, so nennt man dieses abrauchen oder evaporiren.*)

Verrichtet man eben diese Operation in verschlossenen Gefäßen, und fängt die Dünste wiederum auf, so nennt man dies eine Destillation.

Wenn die Körper, die man auf diese Art in verschlossenen Gefäßen in Dünste verwandelt, feste Körper sind, deren Dünste sich wiederum in trockner Gestalt ansetzen, so heißt diese Operation die Sublimation. **)

Diejenige Operation, da man durch Hülfe des Feuers, der Luft und der Menstruorum einen festen Körper in einen lockern pulverichten verwandelt, heißt Kalcination, und die Produkte derselben Kalke. ***)

Man

*) Wenn man eine Auflösung der Wärme aussetzt, so geht das Wasser in Gestalt der Dünste in die Luft.

**) Der Kampher verwandelt sich durch die Wärme in Dünste, welche, wenn man sie auffängt, sich wieder in trockner Gestalt ansetzen.

***) Die Metalle lassen sich durch das Feuer in Pulver verwandeln, indem dieses den bindenden Theil der Metalle zerstöret. In so fern die Luft-Körper ent-

Man kann durch Hülfe der freien Luft, des Wassers und einen gewissen Grad der Wärme verschiedene Körper in eine innere Bewegung bringen, wodurch die Mischung derselben auseinandergesetzt, und eine neue Verbindung ihrer Theile bewürkt wird, vermittelst welcher man Produkte erhält, die von der ehemaligen Natur des veränderten Körpers sehr abweichen. *) Man nennt dieses Verfahren die Gährung oder Fermentation.

Wenn man eine Auflösung trennt, und den aufgelöseten Körper von dem Menstruo absondert und zu Boden fallen macht, so verrichtet man eine Pråcipitation oder Niederschlagung. Um eine solche Pråcipitation zu Stande zu bringen, muß man entweder der Auflösung einen Kör-

enthält, welche mit den Metallen Verwandschaft haben, leistet sie dasselbe, und wenn die Menstrua fähig sind, das zusammenhaltende Band der Metalle zu zerstören, so verwandeln sie dieselben ebenfalls in pulverichte Körper.

*) So erhält man durch diese Operation aus der Gerste das Bier, aus den Obstfrüchten Wein und Weingeist, und aus thierischen Körpern ein flüchtiges Laugensalz. Produkte, die wir in den rohen Körpern durch unsere bloßen Sinne nicht entdecken konten. Ob übrigens hier blos eine Entwickelung schon da gewesener Bestandtheile geschehe, oder ob die Resultate der Gährung ganz neue Produkte sind, ist hier nicht auszumachen.

Körper beimischen, welcher mit dem Menstruo eine nähere Verwandtschaft, als das Menstruum mit dem aufgelöseten Körper hat, so, daß sich dieses mit dem beigemischten Körper verbindet, und den vorhin aufgelöseten Körper fahren und zu Boden fallen läßt; *) Oder man muß einen Körper hinzuthun, welcher mit dem aufgelöseten Körper in näherer Verwandtschaft steht, als diejenige ist, welche zwischen dem Menstruo und dem aufgelöseten Körper statt findet, der daher den letztern von seinem Menstruo losreißt, sich mit ihm verbindet, aber ihn nicht auflöset, sondern mit ihm zu Boden fällt. **)

Eine Art der Präcipitation ist die Krystallisation der Salze, da man nemlich eine Auflösung eines Salzes im Wasser von einem Theile des letztern befreiet, wodurch die Theile des Salzes näher an einander gerückt werden, welche sich alsdenn verbinden und in einer bestimmten Figur zu Boden fallen.

Die

*) Wenn man einer Auflösung des Eisens in der Vitriolsäure ein vestes Laugensalz beimischt, so verbindet sich dieses mit der Vitriolsäure, das Eisen wird befreyet und fällt zu Boden.

**) Wenn man zu einer Auflösung des Silbers in Scheidewasser Salzgeist mischet, so verbindet sich dieser mit dem Silber, und fällt mit demselben in Gestalt eines weißen Pulvers zu Boden.

Die Verwandlung erdichter Körper in harte, zerbrechliche, mehr oder weniger durchsichtige, heißt die Vitrifikation oder Verglasung. Man verrichtet sie durch eine starke Schmelzung. *)

Mit der Verglasung ist die Skorifikation sehr nahe verwandt, vermöge welcher man alle Erden in undurchsichtige Gläser oder Schlaken verwandeln kann. **)

Wenn man metallische Kalke wieder zu Metall macht, so heißt dieses die Reduktion. In dem besondern Falle, da man verkalktes Quecksilber wieder herstellt, nennt man diese Operation *Revivificatio*, und wenn man Silberglätte wieder zu Bley macht, so heißt das Bleifrischen.

Wenn man Gold und Silber von den übrigen Metallen, durch Hülfe des Feuers scheidet, so heißt dieses abtreiben. Wenn man Kupfer vom Bley scheidet, so nennt man das saigern.

Durch alle diese Behandlungen der Körper werden wir in den Stand gesetzt, ihre ungleichartigen Theile zu entdecken, und diejenigen Verhält-

*) Wenn man Laugensalz und Sand in bestimmten Verhältnisse schmelzt, so erhält man ein Glas.

**) Wenn man von einem Silbererzte die Erdarten scheiden will, so setzt man sie dieser Operation aus.

hältnisse zu bestimmen, von welchen wir unsere Begriffe von der Mischung der Körper abziehen.

In so fern alle Kräfte und Erscheinungen ursprünglich von der Mischung der Körper abhängen, machen wir durch die Veränderung der Mischung die Körper zu Würkungen fähig, die sie vorher nicht äußerten, und wir erhalten durch die Kunst Produkte, welche wir in der Natur nicht finden, und die sehr vielen unserer Bedürfnisse vortrefflich zu statten kommen. Und dies ist der wichtigste Vortheil, den uns die Chymie gewähret, welcher sich durch die ganze menschliche Oekonomie verbreitet.

Nach der Verschiedenheit der Absicht, des Endzwecks und Nutzens hat man die Chymie in verschiedene Theile getheilt, davon folgende die vornehmsten sind.

Wenn wir aus der Kenntniß der Mischung blos den Nutzen ziehen wollen, die Erscheinungen der Körper daraus beurtheilen zu können, so nennt man sie die reine oder physische Chymie.

In so fern wir die Körper durch die Veränderung ihrer Mischung geschickt machen können, kränkliche Beschaffenheiten des menschlichen Körpers zu verbessern, nennt man sie *Chemia medica* oder *pharmaceutica*.

Derjenige Theil der Chemie, welcher uns die Metalle aus ihren Erzen scheiden lehrt, heißt Metallurgie.

Die

Die Untersuchung, welche man mit den Erzten vornimmt, um ihren Gehalt zu bestimmen, nennt man *Chemia docimastica* oder Probierkunst.

Wenn es keine Chimäre ist, daß man aus den unedlen Metallen Gold machen kann, so nennt man diesen Theil der Kunst Alchymie.

Unsre Absicht ist hier nicht, diesen Eintheilungen zu folgen, sondern vielmehr den ganzen Umfang der Chymie in einen geschickten Zusammenhang zu bringen, ohne uns um die Kräfte und Erscheinungen ihrer Produkte zu bekümmern, als welche die Gegenstände besonderer und von der Chemie zu unterscheidender Wissenschaften ausmachen.

Wir werden zuförderst auf diejenigen Körper Rücksicht zu nehmen haben, welche die einfachsten sind, und dieses sollten so nach die einfachen Grundtheile seyn.

Hier müßen wir zuvor zu bestimmen suchen, was ein Element sey, und welche Beschaffenheit ein Körper haben müße, um diesen Namen zu verdienen, damit wir einen Maasstab haben, nach welchem wir abmessen können, in wie fern wir diejenigen Körper, welche man uns als Elemente angegeben hat, dafür anzunehmen haben oder nicht.

Schon die gröbere Chymie lehrt uns, daß alle gemischten Körper aus Theilen bestehen, die an und für sich einen geringern Grad der Mi-

schung haben, oder nicht aus so viel ungleichartigen Theilen bestehen, als der Körper, den sie zusammengenommen ausmachten. Hieraus folgern wir weiter, daß, wenn wir diese Theilung fortsetzen könten, wir endlich auf ganz einfache Körper kommen würden, die nicht mehr aus ungleichartigen Theilen zusammengesetzt, und daher auch keiner Trennung mehr fähig sind. Und diese homogenen Körper wären es demnach, welche wir **Elemente** oder **einfache Grundtheile** zu nennen hätten.

Es frägt sich nun, ob wir durch unsere Kunst im Stande sind, die Trennung der Körper bis in ihre einfachen Grundtheile fortzusetzen, und hier äußert sich eine Schwierigkeit, welche die ungezweifelte Beantwortung dieser Frage fast zur Unmöglichkeit macht. Denn wenn wir durch die Kunst bis dahin gekommen sind, daß wir keine Trennung mehr vornehmen können, so frägt es sich, ob es an und für sich unmöglich sey, die Körper weiter zu zertheilen, oder ob wir es nur der Unzulänglichkeit unserer Kunst zuzuschreiben haben, daß wir die Theilung nicht weiter fortsetzen können. Wie soll diese Frage entschieden werden? Da man noch in keiner menschlichen Kenntniß so weit gekommen ist, daß nicht die Erfahrung folgender Zeiten gelehrt hätte, wie sehr es möglich sey, immer noch weiter zu gehen, so wird man niemals mit Gewisheit die Gränzen der Kunst, so wenig wie diejenigen der Natur

cur bestimmen können, sondern wir werden jederzeit vermuthen müßen, daß nicht die Unmöglichkeit der Sache, sondern bloß die Unvollkommenheit unserer Kräfte uns verbiete, weiter zu gehen.

Diese Schwierigkeit würde in Bestimmung der Elemente minder wichtig sein, wenn wir gewiße Kennzeichen hätten, nach welchen man bestimmen könte, ob diejenigen Körper, welche wir nicht mehr scheiden können, wahre Elemente sind oder nicht; aber wer kann auch nur mit Wahrscheinlichkeit diejenigen Kräfte bestimmen, welche das Resultat einfacher Materien sind. Zur Kenntniß eines Elements würde erfordert werden, daß wir uns einen individuellen Begriff davon machen könten, und in diesem Falle müßten wir es außer aller Verbindung mit den übrigen Körpern setzen. Inzwischen wissen wir, daß wir keiner individuellen Begriffe fähig sind, sondern daß sich alle unsere Kenntnisse von der Natur auf ihre wechselseitige Verhältnisse gründen.

Sollte man diejenige Theile als Elemente anzusehen haben, welche allen Körpern gemein sind? Hierauf antwortet man, daß wir nicht wissen können, ob es nicht sogenannte Elementa secundaria gebe, die allen Körpern gemein sind, und die wir sonach fälschlich für einfache Grundtheile nehmen würden. Außerdem sieht man nicht den geringsten Grund, warum bei der so großen Verschiedenheit der Körper eben alle

Elemente in jedem Individuo beisammen sein sollten?

Alles dieses belehrt uns, daß wir niemals zur gewissen Bestimmung der wahren Elemente gelangen werden, daß unsere Sinne zu dieser Kenntniß ganz unfähig sind, und daß alle diejenigen Körper, welche man uns für Elemente gegeben hat, zwar sehr wenig zusammengesetzt, aber nichts minder als einfach sind.

Diejenigen Körper, welche wir durch die ganze Natur verbreitet finden, welche unserer Scheidekunst die Gränzen setzen, und welche man uns so oft als Elemente hat aufdringen wollen, sind, eine Erde, Wasser, Luft, und Feuer.

Die einfachste Erde, welche wir durch die Kunst erhalten können, besteht aus trocknen, subtilen, unschmackhaften Theilen, welche an und für sich im Feuer unveränderlich sind, aber in Verbindung mit einem Laugensalze in ein Glas übergehen.

Die Theile der Luft können wir blos aus ihren Würkungen erkennen.

Das reine Wasser ist von klarer, weißer, durchsichtiger Farbe, ohne allen Geruch und Geschmack. In einem gewissen Grade der Wärme ist es flüßig, und in einem gewissen Grade der Kälte geht es in einen harten, krystallinischen, zerbrechlichen Körper über, den man Eiß nennt.

Wel-

Welcher von beiden der natürliche Zustand des Wassers sey, ob die Flüßigkeit oder die Gestalt des Eises, ist eine Sache, die schwer auszumachen ist, da man schwerlich sagen kann, daß der Zustand der Wärme natürlicher sey, als ein gewisser Grad der Kälte.

Wenn die Kälte ihren Grund in einer blossen Abwesenheit der Feuertheile hat, so wird wenigstens das Eis einfacher und reiner, als das flüßige Wasser seyn, weil es weniger Feuertheile hat.

Wenn aber die Kälte eine besondere eismachende Materie zur Ursache hat, so folgt, daß das Wasser noch kein reines Element sey, weil es in dem einen Fall mit den Feuertheilchen und in dem andern mit der Frostmaterie vermischt ist.

Dieses wird durch diejenigen Versuche noch mehr bestätigt, welche uns belehren, daß selbst das reineste Wasser immer noch einen Antheil von Erde habe, welche durch eine oft wiederholte Destillation daraus zu scheiden ist. Da man es indessen noch nicht gänzlich hat zerstören können, so gehört es immer noch zu denjenigen Körpern, die für uns einfach sind.

Das Wasser löset sich durch Hülfe der Wärme in der Luft, so wie die Salze im Wasser auf. Es erfolgt in beiden Fällen keine innige Verbindung, sondern beide Auflösungen verhalten sich wie ihre Bestandtheile.

So wie die Luft das Wasser, so löset die Wärme die Luft auf, und schwächt ihre Kräfte, welche an einem andern Orte zu bestimmen sind. Die Luft macht übrigens, so wie die Erde und das Wasser, wahrscheinlich einen allgemeinen Bestandtheil aller Körper aus.

Ob sie sich aber so innig mit den Körpern vereinigen könne, daß sie gänzlich ihre Natur verliehrt, und einen wesentlichen Bestandtheil derselben ausmacht, so, daß solche Körper eine gänzliche Umkehrung ihrer Mischung erleiden, wenn ihnen die Luft entzogen wird, ist eine Sache, die zwar den Gesetzen der Natur gar nicht entgegen, aber noch nicht hinlänglich erwiesen ist.

Durch das Feuer verstehen wir hier nicht unser gemeines Küchenfeuer, sondern denjenigen Körper, welcher in Verbindung mit andern Körpern nach der Verschiedenheit derselben sich durch Ausdehnung, Wärme, Licht und Flamme offenbaret.

Diese Materie ist durch die ganze Natur verbreitet und fehlt selbst nicht im Eise. Am reinsten scheint sie im Sonnen- und elektrischen Feuer zu sein, da sie hingegen in dem Flammenfeuer mit sehr vielen andern Körpern vermischt ist, welches der Ruß desselben bezeuget.

Es haben einige geglaubt, daß die Erscheinungen, welche man der Feuermaterie zuschreibt, aus

aus einer bloßen Bewegung der feinsten Theile der Körper entstehen.

Aber denn würde man voraussetzen müssen, daß diese Fähigkeit der Körper, durch Bewegung oben gemeldete Erscheinungen zu machen, allen Elementen gemein sey. Wenn man glaubt, daß diese Fähigkeit ihren Grund in einer besondern Materie habe, so sind wir einig; denn diese ist es eben, welche wir Feuermaterie nennen. Glaubt man aber, daß sie allen Elementen und Körpern gemein sey, so würden wir, in so fern diese Grundkraft zur Bildung aller übrigen bey weitem nicht hinreichend wäre, den einfachen Grundtheilen eine doppelte Kraft beilegen. Dieses streitet wider die Natur aller unserer Begriffe. Eine einfache Materie kann auch nur mit einer einfachen Kraft begabt sein. Wenn daher Elemente von verschiedenen Grundkräften da sein müssen, und folglich allen Elementen keine einzige Kraft gemein sein kann, so muß auch das Feuer seinen Grund in einer besondern Materie haben.

Ob übrigens diese Materie einfach oder schon zusammengesetzt sey, können wir nicht entscheiden.

Chemisch von ihr zu reden, kann man von ihr sagen, daß sie in gewissem Betracht alle Körper mehr oder weniger auflöse, weil kein Körper in der Natur ist, durch dessen Zwischenräume

sie nicht dringen, und dessen Umfang ausdehnen könne.

Auf den verschiedenen Grad dieser Ausdehnung welcher die Körper in verschiedenem Maaße fähig sind, beruhen alle die Veränderungen, welche wir mit den Körpern durch Hülfe des Feuers zu Stande bringen können.

Diese ausdehnende Kraft ist desto grösser, je stärker sich die Feuermaterie bewegt, und dieses hängt von der Beschaffenheit derjenigen Körper ab, in deren Verbindung sie ihre Würksamkeit äußert.

In Verbindung mit gewissen Körpern macht die Feuermaterie das Licht. Oft bemerken wir einen ziemlichen Grad der Ausdehnung und Wärme ohne Licht, oft ein starkes Licht ohne Wärme. *) Ein Erweiß daß diese Erscheinung nicht von dem bloßen Grade der Bewegung abhange.

Von welcher Art die Theile sind, welche in Verbindung mit der Feuermaterie das Licht hervorbringen, hat man bis jetzt noch nicht bestimmen können.

So viel scheint gewiß, daß die Feuermaterie in Verbindung mit sehr feinen Theilen immer einen

*) Die Strahlen des Mondes, das Leuchten einiger Würmer und des faulen Holzes.

einen grössern Grad des Lichts offenbare, als in Verbindung derjenigen, mit welchen sie schon Wärme und Flamme macht.

Der Grad der Wärme, welchen die Feuermaterie hervorbringt, scheint daher mit der Reinigkeit derselben in umgekehrten Verhältnisse zu stehen. Dies sieht man am elektrischen Feuer, welches eine geringe Wärme giebt.

Das Sonnenfeuer erregt eine desto größere Wärme, je schwerer die Luft ist, das heißt, je mehr Theile der Luft sich mit der Feuermaterie vermischen. Daher ist es auf hohen Bergen kälter, als in niedrigen Gegenden, und aller Wahrscheinlichkeit nach findet über der Atmosphäre, wo die Sonnenstralen gar keine Vermischung mehr erleiden, auch gar keine Wärme mehr statt. *)

Das Flammenfeuer entsteht allemal aus der Verbindung der Feuermaterie mit öhlichten

*) Und sonach dürfte man wohl weniger für die Ansteckung der Kometen besorgt sein, welche sich der Sonne so sehr nähern. Und wenn es wahr wäre, daß auf der Venus eine größere Hitze als bey uns sey, so dürfte die Ursache davon wohl nicht in der Nähe des Sonnenballs, sondern in der besondern Beschaffenheit der Venus liegen, so wie wir im Gegentheil vielleicht keinen so großen Frost im Saturn empfinden würden, als wir zu voreilig befürchten.

Theilen. Oder vielmehr, die Feuermaterie macht einen wesentlichen Bestandtheil der öhlichten Körper aus, und erwartet nur die Mittheilung der Bewegung, um eine Flamme zu bilden.

Da die öhlichten Körper jederzeit ein saures Salz in ihrer Mischung haben, so folgt, daß ihre Flammen mit eben diesen sauren Salztheilchen vermischt sind. In so fern wir die Kalkerden durch das Brennen zu lebendigen Kalk machen können, und dieser Spuren eines besondern sauren Salzes giebt, die der ungebrannten Erde fehlten, so hat man daraus die zu allgemeine Folgerung gemacht, daß dieses besondere saure Salz einen wesentlichen Bestandtheil der Feuermaterie ausmache. Da man aber dieses Brennen des Kalks sowohl mit allen möglichen Arten von Flammenfeuern, als auch mit dem Sonnenfeuer bewürken kann, und unterschiedene Feuerarten beständig einerley Produkt mit der Kalkerde geben; so sieht man, daß man die Entstehung des sauren Kalksalzes, nicht denjenigen Salztheilen zuschreiben kann, welche sich in den brennbaren Körpern befanden, weil in diesem Falle, das Kalksalz eben so verschieden, als diejenigen Salze sein müßte, welche in den Körpern enthalten waren, mit denen man das Flammenfeuer gemacht hat. Und woher wollte man sonach wissen, daß dieses Kalksalz einen wesentlichen Bestandtheil der Feuermaterie ausmache? Können nicht die reinen und unvermischten Feuertheile in der Verbin-

bindung mit den feinsten Theilen der Kalkerde dieses Salz gebildet haben? Wenigstens läßt sich nichts gewisses hierüber entscheiden. Man kann daher wohl sagen, daß sauersalzichte Theile Bestandtheile des Flammenfeuers, nicht aber der reinen elementarischen Feuermaterie sind.

Die Würkungen, welche das Feuer auf die Körper macht, sind sowohl nach den Grad der Hitze, als nach der Beschaffenheit der Körper selbst von sehr verschiedener Art. Bey einigen Körpern bringt es in jedem Grade eine bloße Ausdehnung hervor, und diese nennen wir feuerbeständig.

Andere verflüchtigt es, und noch andere setzt es gänzlich aus ihrer Mischung, jägt einige Theile fort, oder verbindet sie auf eine solche Art, daß das Resultat davon von der ehemaligen Beschaffenheit der Körper gänzlich verschieden ist.

Die Erfahrungen, welche wir bis jetzo von den Theilen der Körper haben, lassen uns vermuthen, daß die Luft, die Feuermaterie, ein gewisser Antheil von Erde und Wasser, die allgemeinen Bestandtheile aller uns bekannten Körper ausmachen, ob wir sie gleich nicht aus allen Körpern darstellen können, und oft aller Anschein für das Gegentheil ist. *)

Nächst

*) Der dem ersten Anblicke nach so fest und trocken scheinende Schwefel, hat über die Hälfte Wasser in

Nächst diesen Körpern lassen sich alle übrige natürliche und künstliche Körper, die wir bis jetzo kennen, zusammengenommen auf andere mehr zusammengesetzte Bestandtheile zurückbringen, die aber weniger allgemein sind, sondern eben durch ihre Verschiedenheit die besondere Natur verschiedener Klassen der Körper bilden, und wovon man zuweilen einige rein in der Natur, andere mehrentheils vermischt, und noch andere nie in der Natur antrifft, sondern blos durch die Kunst hervorbringt.

Diese allgemeinere Verschiedenheit scheint uns am natürlichsten durch folgende Klassen bestimmt zu werden.

Wir theilen die Körper ein in erdichte, metallische, salzichte, schwefelichte, erdharzichte, pflanzenharzichte, kampherichte, schleimichte, gallerichte, fettige, weingeistige und wässerichte Körper.

Wir kennen keinen Körper, der nicht einen oder mehrere von diesen Theilen in seiner Mischung haben sollte, und wenn es darauf ankömmt, ein System von der Mischung der Körper auf die Aehnlichkeit der Bestandtheile zu bauen, so würden alle Körper unter die Rubrik desjenigen Theils gehören, welcher den größesten

in seiner Mischung, und dem Eise selbst kann man nicht die Beimischung einiger Feuertheile absprechen.

sten Bestandtheil ihrer Mischung ausmacht. *) Die Abweichungen, welche eine Klasse von solchen Körpern in ihren individuellen Mischungen macht, würden sodann die Unterabtheilungen bestimmen.

Es ist schwer, einen allgemeinen chemischen unterscheidenden Charakter der Erden und Steine anzugeben, und sie lassen sich weit leichter einzeln durch ihre besondern Verhältnisse von den übrigen Körpern absondern. Indessen kann man sie einigermassen durch ihre Unauflöslichkeit im Wasser und in Oehlen und durch ihr Verhalten im Feuer unterscheiden, in welchem sie um desto schwerer aufgelöset werden, je reiner sie sind. Wenigstens machen sie jederzeit einen mußichten unreinen Fluß.

Von diesen Körpern unterscheiden sich die Metalle durch ihre Auflöslichkeit im Feuer, welche desto größer ist, je reiner sie sind. Sie leiden durch den ersten Grad des Flußes keine Veränderung ihrer Mischung, und man erhält nach dem Erkalten das unveränderte Metall wieder.

Die

*) Aber diese Mischung muß nicht so innig seyn, daß der Bestandtheil dadurch seinen Charakter ganz verloren haben sollte. Obgleich z. B. der Schwefel mehrentheils aus einem sauren Salze besteht, so gehört er deswegen doch nicht zu den Salzen, weil er durch die Verbindung mit brennbaren Theilen alle salzichte Eigenschaften verloren hat.

Die Salze sind Körper, welche sich im Wasser auflösen, einen scharfen Geschmack haben, und entweder für sich oder doch mit einem erdichten Zusatze Krystallen bilden.

Es giebt salzartige Körper, denen die letztere Eigenschaft fehlet, die daher nicht eigenliche Salze sind. Von der Art sind die Seiffen.

Schwefel ist derjenige Körper, welcher im offenen Feuer mit einer blaulichten Flamme brennt, weder Rus noch Rauch giebt, während dem Brennen eine flüchtige Vitriolsäure fahren läßt, sich im verschlossenen durch das Feuer sublimiret, mit den Laugensalzen eine Schwefelleber und mit dem Quecksilber den Zinnober macht. Er ist bloß dem Mineralreiche eigen, und oft mit Metallen vermischt, welche er alle, das Gold, den Zink und die Platina ausgenommen, auflöset.

Erdharzige Körper brennen mit einer Flamme, lösen sich gar nicht im Wasser, schwer im Weingeist, wohl aber in Oehlen auf, und geben damit verschiedene Firnisse. Durch die Destillation geben sie ein Oehl, welches sich ebenfalls nicht im Weingeist auflöset, und ein saures Salz in fester Gestalt. Alle Körper von dieser Art sind aus dem Mineralreiche.

Die Pflanzenharze sind Körper, welche im Feuer fließen und brennen, und dabey sehr flüchtig sind. Sie lösen sich alle, das Terpenthin-

Oehl

Oehl ausgenommen, sehr leichte im Weingeist und in Oehlen, niemals aber im Wasser auf. Durch die Destillation geben sie eine Säure, welche niemals in fester Gestalt, (das einzige Benzoe ausgenommen) erscheint, und ein Oehl, welches mit dem Wasser übergeht und sich im Weingeiste auflöset. Es ist keine Pflanze, welche nicht einen gewissen Antheil von diesem Harze haben sollte.

Von diesen Körpern unterscheidet sich wesentlich der Kampher. Dieses ist ein krystallinischer trockner Körper, welcher sich nicht im Wasser, wohl aber im Weingeiste auflöset, in freyer Luft in seiner ganzen Substanz verfliegt, und im Feuer mit einer grünen Flamme brennt, und dabey weder Ruß noch Asche giebt. Er macht den wesentlichsten Bestandtheil einiger Pflanzen aus.

Der Schleim ist eine mehr oder weniger zähe Substanz, nachdem er mit mehr oder weniger Wasser vermischt ist. Wenn er von aller offenbaren Feuchtigkeit befreyet ist, so nennt man ihn Gummi. Er giebt an und für sich keine Spuren eines Salzes oder Oehles, fließt nicht so wie die Harze und entzündet sich nicht leicht. Er ist weder in Oehlen noch im Weingeiste sondern bloß im Wasser auflösbar, von welchem er durch den Weingeist wiederum geschieden werden kann. Er ist zur sauren Gährung geneigt. Er ist den

Pflan-

Pflanzen besonders eigenthümlich, und macht einen allgemeinen Bestandtheil derselben aus.

Die Gallerte unterscheidet sich von dem Schleim durch ihre Zähigkeit und durch ihre Neigung zur fäulichten Gährung. Je weniger Fettigkeit sie hat, je zäher ist sie, und macht alsdenn den Leim. Sie ist bey den Thieren nicht nur das, was der Schleim bey den Pflanzen ist, sondern auch fast alle übrige Säfte der Thiere lassen sich mehrentheils und zunächst auf eine Gallerte zurückbringen.

Fettige Körper sind diejenigen, welche sich weder im Wasser noch im Weingeiste auflösen, und sehr leicht entzündlich, aber nicht flüchtig sind. Sie bestehen aus einer Säure und einem schmierichten Oehle, welches sich durch die Destillation nicht in seiner Substanz übertreiben läßt, und sich sehr schwer im Weingeiste auflöset, wenn es nicht vorher durch eine oft wiederholte Destillation äußerst subtilisirt ist. Je mehr sauersalzichte Theile sie in ihrer Mischung haben, je härter ist ihre Konsistenz. Zu den flüßigen gehören die ausgepreßten Oehle der Pflanzen und die Destillirten empyreumatischen Oehle, zu den festern das Fett der Thiere und zu den festesten das Wachs.

Der Weingeist ist ein flüßiger Körper, welcher, wenn er von allen wässerichten und fremden Theilen befreiet ist, in freier Luft gänzlich ver-

verfliegt, und sich im offenen Feuer mit einer blaulichten Flamme gänzlich verzehrt, ohne Ruß und Asche zu geben. Unter allen brennbaren Substanzen ist der Weingeist die einzige, die sich im Wasser auflöst. In der Verbindung mit reinen, flüchtigen Laugensalzen macht er eine zarte Seiffe. Er versüßt die Säuren und giebt mit denselben ein sehr flüchtiges Oehl.

Alle flüßige Körper, welchen die den übrigen Klassen eigne Charaktere fehlen, gehören zu den Wässern.

Da es hier nicht unsere Absicht ist, ein vollständiges Kompendium der Chymie zu liefern, als vielmehr die Ordnung anzugeben, nach welcher man sich die Begriffe von der Mischung der Körper eigen machen muß, so begnügen wir uns, die allgemeine chemische Verschiedenheit der Körper angegeben zu haben. *)

Wenn die Verknüpfung der Begriffe einer Wissenschaft in derjenigen Ordnung, nach welcher sie entstehen und von einander abhängen, den leichtesten, angenehmsten und natürlichsten Plan macht, nach welchem sich Anfänger zu bilden haben, und wenn die Methode einer jeden Wissen-

*) Unter allen Lehrbüchern der Chemie kommen des H. Pr. Erxleben in Göttingen: Anfangsgründe der Chemie und des Herrn Prof. Weigel: Grundriß der Chemie, dieser Ordnung am nächsten.

Wissenschaft auf die Aehnlichkeit und Unähnlichkeit des bestimmten Gegenstandes der Wissenschaft selbst zu bauen ist, so werden dieses die Vorzüge sein, welche die oben angegebene Methode unterscheidet, und ich müßte mich sehr irren, wenn sich eine Methode durch etwas anders empfehl n könte.

Gewöhnlich macht man die Eintheilung dieser Wissenschaften nach dem verschiedenen Endzweck und Nutzen, welchen uns die chemischen Behandlungen der Körper gewähren, oder man folgt der Ordnung der Operationen, indem man diese zu Klassen macht. Da aber die meisten Körper durch verschiedene Operationen auch eine verschiedene Mischung erhalten, so muß man die in eben dem Maaße verschiedenen Verhältnisse derselben, durch alle diese verschiedene Theile der Chymie und unter allen Operationen vertheilen, wodurch dem Anfänger derjenige Faden und Zusammenhang zerrißen wird, der ihm auf die leichteste Art die klärsten Begriffe von allen Verhältnissen eines Körpers geb n kan, die ihn alsdenn in Stand setzen, auf die besondere chemische Natur des Körpers zu schließen. Mittel, einen Körper kennen zu lernen, Absicht und Nutzen, so man dabei hat, sind Folgen aus dem Ganzen, nicht Gründe, auf die man das Ganze bauen kan. Kehrt man dieses um, so verfehlt man die Ordnung der Natur. Die Mischung der Körper kennen zu lernen, begreift das Ganze der Chymie, und nur die chemische Verschiedenheit

heit der Körper kan ein System derselben bilden. Bestimmungen der Eigenschaften, Kräfte und Würkungen der chemischen Produkte, machen besondere Wissenschaften aus, die nicht zur Chemie gehören. Die Unschicklichkeit, den ganzen Umfang der Chymie, in die verschiedenen Abschnitte, welche die Operationen geben, hineinzuzwingen, wird dadurch vermehrt, daß diese oder jene chemische Veränderung nicht immer durch bloß eine Operation zu Stande gebracht wird, von welchen sehr oft mehrere zu Hülfe genommen werden müßen, um ein gewisses Verhältniß herauszubringen. Will man dem Lehrlinge der Chemie bloß die Art bekannt machen, wie er einen Körper chemisch zu verändern und zu untersuchen habe, so kann eine solche Eintheilung hinlänglich sein; aber sie begreift alsdenn nicht das ganze Feld der Chymie, sondern nur einen kleinen Theil derselben. Und in diesem Falle müßte man, wenn alles, wie es die Ordnung erfordert, der Rubrik entsprechen sollte, unter welcher man die Körper betrachtet, diejenigen Verhältnisse der Körper weglassen, welche von mehreren Operationen zugleich abhängen; oder man müßte, trotz der Ueberschrift des Abschnittes, Dinge hineinbringen, welche man da mit keinem Rechte vermuthen konnte. Das erste ist mangelhaft, das andere erregt verworrene Begriffe, oder hemmt wenigstens den natürlichen Gang derselben. Alle diese Unbequemlichkeiten werden bey der oben empfohlnen Methode vermieden, und ich bin aus

eigner Erfahrung überzeugt, daß sie sowohl der Natur der Sache, als auch den Fähigkeiten der Anfänger am angemessensten ist. Sie umfaßt zugleich das ganze Gebiet der Chymie, welches nunmehr um so viel leichter zu übersehen ist, je mehr sie von allen Beschreibungen, die zur Naturgeschichte gehören, und von allen physikalischen Erklärungen, welche die Kräfte der Körper, nicht aber ihre Mischung angehen, frey ist. Vorzüge einer Lehrart, von welchen sich der Lehrer versprechen kann, daß er seinen wichtigen Endzweck, dem Lehrlinge so kurz als möglich einen umfassenden Begriff von dieser Wissenschaft zu geben, um so viel weniger verfehlen werde. Es hat zwar die Bestimmung der chemischen Verhältnisse die Schwierigkeit: daß, wenn man die Verhältnisse desjenigen Körpers, den man zuerst bekannt machen will, anzeigt, man von Körpern zu reden gezwungen ist, von denen man voraussetzen muß, daß sie dem Lehrlinge noch unbekannt sind; aber die Unmöglichkeit es anders anfangen zu können, muß diese Unschicklichkeit, welche übrigens bey jeder möglichen Methode gleich statt findet, entschuldigen. Die chemischen Verhältnisse drehen sich in einem Cirkel herum, dessen Anfang und Ende man unmöglich bestimmen kann.

Da alle Körper durch die Kraft ihrer Bestandtheile würken, und man aus der Verschiedenheit der letztern auf die Abweichung der erstern schließen kann, so sieht man, was für einen mächtigen Einfluß die Chemie in der ganzen

Phisik

Phisik haben muß. Auch erhellet eben daraus der Nutzen, den sie in der Arzeneiwissenschaft hat. Alle Arzeneien würken sowohl in Folge ihrer eigenen Bestandtheile, als auch durch die Kräfte der Bestandtheile des menschlichen Körpers, bey welchem sie angewandt werden. Und ob gleich aus der bloßen Kenntniß der Bestandtheile noch nicht unmittelbar ein Schluß auf die Beschaffenheit der Kräfte des Körpers, den sie ausmachen, gemacht werden darf, so kann man doch aus der Analogie der Bestandtheile eine Analogie der Würkungen folgern.

Wenn wir daher die Bestandtheile und Würkungen irgend eines Körpers kennen, so dürfen wir sicher schließen, daß ein anderer Körper, der mit dem bekannten ähnliche Bestandtheile hat, auch gleiche Würkungen hervorzubringen im Stande sey.

Da inzwischen alle, sowohl natürliche als künstliche Körper gemischt, und folglich ein Gegenstand der Chemie sind; so sieht man wohl, daß der praktische Arzeneigelehrte nicht dieses ganze große Feld bearbeiten könne, welches allein seinen ganzen Mann erfordern würde. Er muß sich daher nur auf diejenigen chemischen Kenntnisse einschränken, die entweder den menschlichen Körper selbst, oder diejenigen Dinge, welche einen natürlichen Einfluß auf ihn haben, oder endlich diejenigen, die er als Hülfsmittel gegen Krankheiten anwendet, betreffen.

Es ist daher die pharmaceutische Chemie derjenige Theil, den er vorzüglich zu bearbeiten hat, den er aber auch um so weniger vernachläßigen muß: da eine Kenntniß der Arzeneimittel ohne Kenntniß ihrer Bestandtheile höchst mangelhaft sein, und ihn zu gefährlichen Zusammensetzungen, Irrungen und Verwechselungen Anlaß geben würde. Außerdem findet sich der Arzt oft in Umständen, wo er seine Arzeneimittel selbst bereiten und zusammensetzen, oder in Ermangelung der officinellen Mittel andere gebrauchen muß, deren Kräfte er noch nicht kennet, und wo ihm alsdenn die Chemie zum Führer dienen kann, durch welche er im Stande ist, Körper aufzusuchen, deren Bestandtheile eine Aehnlichkeit mit denjenigen haben, die er jetzo entbehrt, und statt deren er sich anderer bedienen muß.

Physik.

Physik.

Von der
P h y s i k.

Ob wir gleich diejenigen Beschaffenheiten der Körper, welche wir bis jetzo, als Gegenstände der Chymie und Naturgeschichte angezeigt haben, nicht anders als durch ihre Bewegung zu erkennen im Stande sind, so unterscheiden wir sie doch von der letztern dadurch, daß sie jedem Körper eigenthümlich sind, und so lange der Körper an und für sich derselbe bleibt, unter allen Umständen, und in allen möglichen Lagen bey ihm statt finden.

Besonders aber bestimmen wir die Gränzen und den Unterschied zwischen den Beschaffenheiten der Körper an und für sich und zwischen ihren Bewegungen, dadurch, daß wir im ersten Falle niemals auf ihre Kräfte und Würksamkeit sehen.

Aber in so fern die Körper in Folge dieser Beschaffenheiten Kräfte haben, und diese durch ihre mannigfaltige Verbindung verhältnißmäßig verschiedene Bewegungen äußern, machen sie den Gegenstand der Physik oder der Naturlehre aus.

Und hierin liegt der unterscheidende Charakter der Naturlehre, daß sie sich nemlich bloß mit denjenigen Erscheinungen beschäftiget, welche durch die Kräfte der Körper bewürkt werden. Auf diese muß sie sich einschränken, wenn sie nicht in das Gebiet anderer Wissenschaften einrücken und die Ordnung stören will, die unserm Erkenntnißvermögen so unentbehrlich ist. Indem sie sich bemühet, die Ursachen der Kräfte und Bewegungen zu bestimmen, muß sie zwar diese gegen die ersten Beschaffenheiten der Körper halten und abwägen, aber sie setzt die Kenntnisse derselben schon voraus, und macht nur die Begriffe davon vollständig.

Wir würden nur einen sehr dunkeln und verworrenen Begriff von den Kräften und Bewegungen haben, wenn wir nicht zugleich wüßten, in wie fern jede derselben den einzelnen Körpern besonders eigen ist, und welchen Antheil jeder Körper an dieser oder jener Würkung habe.

Die Bestimmung dieses Verhältnisses nennt man eine phisikalische Erklärung, und man hat dabey auf drey Dinge zu sehen. Erstlich auf die Beschaffenheit der Bewegung oder Würkung selbst, zweitens auf die Körper, bey welchen wir sie wahrnehmen, und drittens auf die Art, wie die Körper die Würkungen hervorbringen, oder auf die Kraft.

Ob die Bewegung ihren zureichenden Grund in der Materie und ihrer Verbindung habe, oder ob

ob sie sich blos leidend verhalte, ist eine Frage, deren weitläuftige Untersuchung nicht hieher gehört. Genug, alle Bewegungen geschehen durch Materie, so daß, wo wir die erstere wahrnehmen, wir sicher die zweite voraussetzen dürfen; aber es ist mehr als wahrscheinlich, daß die Körper der Natur nicht blos mechanisch sind, sondern daß alle ihren Antheil von selbstwürkender Kraft haben, ohne deren Daseyn die Natur entweder todt seyn, oder den Urheber ihres Daseins beständig zum unmittelbaren Triebrade erfordern würde.

Wenn diese selbstwürkende Kraft der Materie nichts mechanisches seyn kann, so muß sie etwas sein, das nicht Materie ist. Und da unser Erkenntnißvermögen blos für materielle Gegenstände gemacht ist, so folgt, daß die Kenntniß von der Natur dieser Kräfte ganz außerhalb dem Gesichtskreise unserer Sinne liege.

Wir werden daher niemals zu vollständigen Begriffen von der Würkungsart der Körper gelangen, und dies kann dem Lehrlinge eine Warnung sein, sich für alle die Erklärungsarten so sorgfältig als möglich zu hüten, mit welchen die meisten Schulen die Köpfe junger Leute verderben, und dem Fortgange ihrer Kenntnisse oft unübersteigliche Hindernisse setzen.

Es kann ihm fürs erste genug sein, die Verschiedenheit der Bewegungen selbst, und den Antheil, welchen die Körper überhaupt daran haben, zu wissen; und dies ist es, worauf ich

mich bloß in der gegenwärtigen Anleitung einschränke.

Die Physik umfaßt das ganze Gebiet der Natur. Ein so großes Feld würde unübersehbar sein, wenn man nicht Abtheilungen machte, die das ungeschärfte Auge der Anfänger fassen kann.

Wir sondern daher aus der ganzen Kette von Bewegungen erstlich diejenigen ab, welche die mehreste Allgemeinheit haben, und deren Kenntniß uns sodann in Stand setzt, die einzelnen und besondern Bewegungen desto leichter zu ihrer Quelle zurückführen und verstehen zu können. Von dieser Art sind die Schwere und die allgemeinen Gesetze der Bewegung.

Sodenn folgen diejenigen Bewegungen, welche wir an den einzelnen Körpern unserer Erde, und an denjenigen wahrnehmen, die zunächst mit derselben in Verbindung stehen. Hieher gehören das Naturreich, die Sonne, in so fern sie auf uns würkt, und die Veränderungen der Luft.

Der letzte Theil der Naturlehre begreift diejenigen Veränderungen, welche wir an den ausserhalb unserer Erde liegenden Körpern bemerken, und dieser Theil wird besonders die Astronomie genannt.

Die allgemeinste Eigenschaft, welche wir bey allen Körpern wahrnehmen, ist die Schwere oder diejenige Eigenschaft, vermöge welcher sich alle

Körper unsers Erdbodens nach dem Mittelpunkt desselben bewegen.

Sie ist allen Körpern in gleichem Maaße eigen, aber nach dem verschiedenen Verhältnisse, welches die Körper in Ansehung des Raums, den sie einnehmen, gegen flüßige Körper haben, wird sie in eben dem Verhältnisse vermehrt oder vermindert. Hebt man dieses Verhältniß auf, so hat die Schwere bey allen Körpern ein gleiches Maaß von Kraft. *)

Dies verschiedene Verhältniß der Schwere gründet sich auf die Masse der Körper, und man nennt es das Gewicht. Von zwey Körpern, die einerley Größe haben, hat derjenige das größeste Gewicht, der mehr Materie in seinem Raum einschließt, als der andere. Das Gewicht der Körper ist daher eine durch die Masse derselben modificirte Schwere.

Die verschiedene Richtung der Bewegungen, welche die Körper nach Verschiedenheit des Drucks und gegenseitigen Widerstandes nehmen, hat ihre besondere Verhältnisse. Die Gesetze der Bewegung der festen Körper bestimmt man in demjenigen Theil der Naturlehre, welchen man die **Mechanik** nennt, und diejenigen der flüßigen, in der

*) Ein Pfund Eisen fällt von einer gegebenen Höhe weit geschwinder herab, als ein Gänsekiel, aber unter der Locke der Luftpumpe äußern sie ihre Schwere mit gleicher Geschwindigkeit.

der Hydraulik und Hydrostatik. Und so hat man die Verhältnisse verschiedener Körper besonders noch unter einem Namen gebracht, wie z. B. die Lehre von der Bewegung der Lichtstralen Optik, und die Lehre von der Bewegung der Luft Aerometrie genannt wird.

Nach diesen allgemeinen Gesetzen lassen sich alsdenn die besondern leichter bestimmen. Man nennt die Wissenschaft dieser Gesetze die allgemeine Physik, welche der besondern vorgehen muß.

Durch Hülfe dieser allgemeinen Physik wird es dem Anfänger leichter sein, die Gesetze der Bewegungen des menschlichen Körpers einzusehen. Die Mechanik wird ihm Aufschlüße in der Bewegung der Muskeln, die Hydraulik und Hydrostatik in dem Kreislaufe der Säfte, die Aerometrie in der Respiration und die Optik in dem Mechanismus des Sehwerkzeuges geben.

Alle Kräfte der Körper hängen von ihrer Struktur und Mischung ab, und da alle Bewegungen in Folge der Kräfte geschehen, so wird die natürlichste Eintheilung derselben nach derjenigen gemacht werden können, welche wir oben bei der Struktur und Mischung der Körper angegeben haben. Und sonach haben wir zuerst auf die Bewegungen der Mineralien und derjenigen Körper zu sehen, die uns blos gemischt zu sein scheinen.

In so fern wir die Körper blos aus dem Gesichtspunkte ihrer Mischung betrachten, lassen sich alle ihre Bewegungen auf diejenigen zurückbringen, durch welche sie sich wechselsweise verbinden. Das Vermögen der Körper sich zu verbinden, nennt man die Anziehungskraft, oder, in so fern man blos von den gemischten Körpern redet, die Verwandschaft. Und von dieser Eigenschaft hängen alle diejenigen Bewegungen ab, welche ihren Grund in der Mischung der Theile haben.

Die organischen Körper unterscheiden sich von allen übrigen durch eine lebendige Kraft ihrer festen Theile, vermittelst welcher sich die flüßigen Theile in den festen bewegen. So lange diese Bewegung nach den ihnen eigenen Gesetzen von statten geht, sagt man, daß sie leben. Wenn diese Bewegung aufhört, so wird durch die Einwürkung anderer Körper die Organisation und folglich der Körper überhaupt zerstört.

So lange diese Körper leben, ernähren sie sich, pflanzen sich fort, und die neue Frucht wächset bis zu einer bestimmten Größe.

Die Ernährung geschieht durch Hülfe gewisser Werkzeuge, vermittelst welchen sie die ihnen zukommenden Nahrungsmittel so zubereiten, daß sie sich nicht nur in die eigne Substanz der Körper verwandeln, sondern auch gerade die besondere und individuelle Organisation des Körpers annehmen.

Die

Die Fortpflanzung geschieht durch Hülfe der Verschiedenheit des Geschlechts einerley Art. Durch die Vermischung des männlichen und weiblichen Saamens entsteht die neue Frucht.

Es frägt sich ob diese Frucht eine bloße Auswickelung eines in dem Saamen enthaltenen Fruchtkeims, oder das Resultat der blossen Vermischung des männlichen und weiblichen Saamens sei, in welchen beiden man keinen Fruchtkeim voraussetzt.

Im ersten Falle frägt es sich, ob der Fruchtkeim in dem männlichen oder weiblichen Geschlechte enthalten sei?

Hier hat man zwei Hypothesen, davon die eine sich für den männlichen Saamen erklärt, und das ist die Leuwenhoeksche oder die Lehre von den Saamenthierchen, die andere setzt den Fruchtkeim in dem Eierstocke des Weibchens voraus, und dies ist die Graafsche oder das System von den Eiern.

Die Alten glaubten, daß die Frucht aus der blossen Verbindung des unorganischen männlichen und weiblichen Saamens entstehe, und sie nannten diese Entstehungsart Epigenesis. Sie ist allen den Schwierigkeiten nicht unterworfen, welche jene mit sich führen, und überhaupt die wahrscheinlichste.

In so fern sich Pflanzen und Polipen auch ohne Begattung durch Augen und Ausschößlinge fort-

fortpflanzen, darf man vermuthen, daß hier durch den ganzen Körper diejenige Materie verbreitet sei, welche die Kraft hat, durch eine ihr schickliche Nahrung sich zu eben einen solchen Körper auszubilden, von dem sie herkömmt. Und dies macht es wahrscheinlich, wenigstens nicht widersprechend, daß auch die Fortpflanzungsmaterie derjenigen Körper, welche sich durch bloße Begattung fortpflanzen, keinen Fruchtkeim enthalte, sondern eine Materie sey, ohne organische Bildung, aber mit der eigentlichen Kraft versehen, sich so und nicht anders durch Ernährung auszubilden. Man müßte sonst annehmen, daß die Zweige der Pflanzen, die man auf solche Art fortbringen kann, aus lauter Fruchtkeimen beständen, weil der kleinste Zweig, der von ihnen abgetrennt wird, sich fortpflanzt.

Je vollkommener die organischen Körper sind, je mehr entfernen sie sich von der Fortpflanzungsart durch Augen und Schößlinge.

Von der
Phytologie.

Derjenige Theil der Physik, welcher sich mit den Kräften und Würkungen der Pflanzen beschäftigt, ist bald Phisiologia plantarum, bald Phytologie genannt worden. Der letztere Name ist der schicklichste. Diese Phytologie unterscheidet sich von der Botanik darinn, daß diese nicht die Kräfte und Würkungen, sondern blos die Struktur der Pflanzen zum Gegenstande hat.

Wir begnügen uns hier, die allgemeinsten Erscheinungen von den Kräften und Würkungen der Pflanzen zu geben.

Die Nahrung der Pflanzen ist eine mit salzichten und öhlichten Theilen verbundene Feuchtigkeit, welche von den zarten Fasern der Wurzeln eingesogen wird, in den Gefässen in die Höhe steigt, in den eigentlichen Saft der Pflanzen verwandelt, und durch die Holzfasern dem Marke der Wurzeln zugeführt wird.

Dieses Mark der Pflanzen ist das wesentliche aller Theile derselben, und durch dessen Verlängerung geschieht das Wachsen.

Es erzeugt sich alle Jahre ein neuer Splint, wodurch diejenigen Ringe gebildet werden, welche man nach einem horizontalen Durchschnitte des Stammes bey großen Bäumen unterschei-

den,

den, und aus deren Anzahl man daher auf das Alter des Baumes schliessen kann.

Die Blätter dienen zur Ausdünstung des überflüßigen Wassers und zur Einsaugung der nöthigen Luft und Feuchtigkeit.

Einige Pflanzen leben nur ein Jahr und lassen nichts als ihren Saamen übrig, und diese nennt man Sommergewächse; andere verlieren nur jedes Jahr die Blätter, tragen jährlich Früchte, und erhalten sich mit ihren Wurzeln eine gewisse Zeit. Man nennt diese perennirende Pflanzen. Bey den Zwiebelflanzen vergehen die alten Zwiebeln, so bald die Pflanze geblüht hat, und es entsteht eine neue dafür.

Einige Pflanzen geben an statt der Saamen Augen, und diese nennt man Lebendig gebährende Pflanzen.

Diese Augen findet man nur in den kalten Ländern. In der Erde schlagen sie oft Wurzeln und geben eine neue Pflanze, und wenn man sie in die Rinde anderer Pflanzen bringt, so treiben sie ebenfalls. Dies ist das sogenannte Okuliren, da man das Auge eines bessern Baums, mit der Wurzel eines schlechteren verbindet, beyde erhält und den leztern verbessert.

Der Fruchtstock oder Staubweg der Pflanzen, wird zu einer gewissen Zeit von dem Blumenstaube befruchtet, und giebt alsdenn die Frucht oder den Saamen.

Von der
Zoologie.

Die eigentlichen Thiere unterscheiden sich von allen übrigen durch die Empfindung und durch ihr Vermögen, sich von einem Orte zum andern bewegen zu können.

Die Empfindung ist diejenige Eigenschaft der Thiere, vermittelst welcher sie sich derjenigen Würkungen bewust sind, welche fremde Körper auf ihre Bedürfnisse haben. Die Nerven sind die Werckzeuge dazu, und nur in ihnen liegt diese Kraft, welche man Empfindlichkeit (Sensibilitas) nennt, und welche die Thiere von allen übrigen Körpern absondert. Auf ihr sind alle übrige thierischen Kräfte kalkulirt. Sie ist es, welche den Thieren das Leben giebt, und ohne ihr würden alle übrigen Kräfte entweder unwürksam seyn, oder doch nicht ihren Zweck erreichen.

Das Vermögen, sich von einem Orte zum andern zu bewegen, liegt zunächst in derjenigen Kraft, welche man Reitzbarkeit nennt, und die nur allein den Muskeln oder fleischichten Theilen eigen ist, und vermöge welcher sich diese bey einem gewissen Reize, der bey lebenden Thieren durch das Nervensystem geschehen muß, zusammenziehen, uud die damit verbundenen festen Theile aufheben und bewegen.

Die-

Diejenigen Körper, welche das Mittelglied in der Kette machen, wodurch das Pflanzenreich an die Thiere geschlossen ist, sind die Zoophiten. Ihr äußerer Bau hat sehr viel Aehnlichkeit mit demjenigen der Pflanzen, aber sie unterscheiden sich von den letztern, durch einen weniger bestimmten und mehr willkührlich scheinenden Grad der Bewegung, und durch ihre Fortpflanzungsart. Es wachsen nemlich aus ihrer Oberfläche neue dem alten fast ganz ähnliche Körper hervor, welche zu einer gewissen Zeit von selbst abfallen, oder welche man auch durch die Kunst von ihnen trennen kann, und die alsdenn fortwachsen.

Ihnen folgen die Würmer. Ihre Oekonomie ist die einfachste unter allen Thieren. Sie befruchten sich selbst und haben daher beiderley Geschlecht in einem Körper. Oft pflanzen sie sich auf die oben gemeldete Art der Zoophiten fort. Zuweilen legen sie Eier, zuweilen bringen sie lebendige Junge zur Welt. Sie halten sich sehr oft im menschlichen Körper auf, und da sie ein zähes Leben haben, widerstehen sie oft den stärksten Arzeneymitteln. Man nennt diesen Theil der Thierlehre die Helminthologie.

Bey den Insekten nimmt man eine besondere Art des Wachsens wahr, wodurch sie sich von allen übrigen Thieren unterscheiden. Die Jungen sind erstlich kriechende Thiere, welche man Raupen oder Larven nennt, die sich alsdenn, wenn sie ein bestimmtes Alter erreicht haben, in

ein besonderes Gehäuse einspinnen, aus dem sie nach einiger Zeit in einer ganz veränderten Gestalt hervorbrechen, und sodann sich weiter fortpflanzen. Dieser besondere Theil der Zoologie heißt Entomologie.

Die Fische sind beständige Bewohner des Wassers. Durch die Kiefern schöpfen sie Luft. Durch Hülfe der Flosfedern bewegen sie sich, und vermittelst der Schwimmblase können sie sich, indem sie dieselbe erweitern oder verengern, eine verschiedene Schwere geben, und sonach bald zu Boden sinken, bald sich wieder in die Höhe erheben. Sie pflanzen sich alle durch Eier fort. Dieses Kapitel der Thierlehre wird mit dem besondern Namen Ichtiologie unterschieden.

Die Amphibien unterscheiden sich dadurch, daß sie im Wasser und auf dem Lande leben können. Die Fortpflanzung geschieht mehrentheils durch Eier.

Die Vögel machen den Gegenstand der Ornithologie aus. Diese Thiere unterscheiden sich in fleischfressende, und in diejenigen, welche sich von den Saamen und Früchten der Pflanzen nähren. Die letztern haben einen sehr fleischichten Magen, und einen Kropf, in welchem letztern der erste Grad der Verdauung geschieht. Sie schlafen im Stehen, und ziehen durch ihr Gewicht die Sehnen zusammen, welche mit den Klau-

Klauen verbunden sind. Durch Hülfe der Flügel können sie sich in der freyen Luft bewegen.

In der Classe der säugenden Thiere sehen wir vorzüglich auf den Menschen.

Von der
Physiologie.

Die Kenntniß der Kräfte und Bewegungen des Menschen, macht einen besondern Theil der Naturlehre aus, welchen man Physiologie nennt.

Aber nicht die ganze Sphäre der Bewegungen, deren die Menschen fähig sind, gehört zum Gebiete der Physiologie. Man unterscheidet die Bewegungen und Handlungen der Menschen in physikalische und moralische. Die letztern machen den Gegenstand der höhern Philosophie aus, und nur die erstern sind der Endzweck physiologischer Untersuchungen.

Bewegungen und Handlungen, dazu der Mensch von Natur bestimmte und entwickelte Kräfte hat, welche aus keiner künstlichen Entwickelung und Zusammenkunft von unbestimmten Umständen entstehen, und welche daher alle Menschen gemein haben, *) sind diejenigen, welche wir physikalische nennen.

Derjenige Theil der Physik, welcher sich also bloß auf die physikalischen Bewegungen und Handlungen der Menschen einschränkt, ist die Physiologie.

Es ist schwer eine naturgemäße Eintheilung dieser Bewegungen zu machen, weil sie alle in einem Zusammenhange stehen, dessen Trennung den

*) Es kommt uns hier nicht darauf an, genau den Charakter moralischer Handlungen zu bestimmen. Aber um die physikalischen und zur Physiologie gehörigen Handlungen desto besser auszeichnen zu können, merke ich an: daß ich hier unter moralische Handlungen nicht bloß solche verstehe, welche an und für sich sittlich sind, sondern vielmehr alle diejenigen dahin rechne, welche bloß aus der gesellschaftlichen Verbindung und ihrer wechselseitigen Einwürkung entstehen. Das Schreiben z. B. ist mir hier eine moralische Handlung, weil ein Mensch, bloß seiner eigenen Natur überlassen, nicht nothwendig schreiben, wohl aber gehen lernen muß.

dem Fortgange unserer Kenntnisse sehr hinderlich sein kann, wenn sie nicht den Gradationen der Natur entspricht.

Eine sehr gewöhnliche Eintheilung der Bewegungen des menschlichen Körpers ist diejenige, da man sie in natürliche, zum Leben erforderliche, und animalische unterscheidet. Ob wir nun gleich nicht eben um Wörter streiten wollen, so muß doch der Sinn, welchen wir ihnen geben, nicht zu sehr von dem gewöhnlichen Sprachgebrauche abweichen, wenn wir nicht irrige Begriffe dadurch veranlassen wollen. Muß es dem Anfänger nicht anstößig seyn, wenn man ihm unter den Bewegungen des menschlichen Körpers, eine besondere Klasse unter dem Namen der natürlichen Bewegungen auszeichnet, gerade als ob die übrigen weniger natürlich wären? Sind nicht diejenigen Handlungen, welche man von den eigentlichen Lebens-Bewegungen abgesondert hat, eben so unumgänglich zum Leben nothwendig als die letztern? Und sind sie endlich nicht alle animalisch, da sie das Resultat des thierischen Baues sind?

Eben so wenig kann der Unterschied gelten, den man zwischen vegetabilischen und animalischen Bewegungen macht. Es ist gewiß, daß eine Aehnlichkeit zwischen Pflanzen und thierischen Körpern statt findet, weil sie beyde organisch sind. Aber diese Aehnlichkeit findet bey

allen Bewegungen in gleichem Grade statt, und es giebt keine Bewegung des thierischen Körpers, welche mehr Aehnlichkeit mit den Pflanzen-Erscheinungen habe, als die andere. Derselbe Grad des Unterschiedes, welcher zwischen der thierischen Bewegung und derjenigen der Pflanzen wahrgenommen wird, zeigt sich zwischen dem Lauf der Pflanzen-Säfte und dem Kreislaufe der thierischen. *)

Da ich es hier nur mit den allgemeinsten Begriffen zu thun habe, und diese schon oben bey Bestimmung der Bewegungen organischer Körper angegeben sind, so begnüge ich mich hier nur noch einige beyzufügen, aus denen man sodann analogisch auf die zunächst verwandten Thiere zurückschließen kann.

Das

*) So hat man z. B. den Kreislauf des Blutes und die Absonderungen zu vegetabilischen, und die Bewegung der Muskeln und der Sinn-Organe zu animalischen Bewegungen gemacht, weil es scheint, als ob die Seele keinen Einfluß auf die erstern habe, und bey der zweyten Art mehr Willkühr statt fände. Aber geschieht der Kreislauf des Blutes nicht auch durch die Muskelkraft des Hertzens und der Pulsadern? Und giebt es nicht Leidenschaften, welche die Absonderungen der Galle, des männlichen Saamens u. s. f. vermehren können?

Das Athemholen ist diejenige Bewegung, durch welche die Luft in unsere Lungen herein tritt und wieder heraus getrieben wird. Die Physiologen erklären diese Bewegung auf eine verschiedene Art. Das wahrscheinlichste ist, daß die Luft zuerst unsere Lungen zur Ausdehnung reizt, und auf die Art hineintritt, so wie uns der Kreislauf des Blutes zwingt, sie wieder weg zu athmen. Wenn die Luft nicht das erste Reizungsmittel wäre, so würde kein Grund da seyn, warum ein neugebornes Kind gleich nach der Geburt athmet, und wenn nach geschehenen Einathmen der Luft das Blut ungehindert durch die Lungen könnte, so würden wir nicht ohne alle Willkühr im Schlafe Athem schöpfen können.

Der Kreislauf des Blutes geschieht durch das Herz, durch die Arterien und durch die Venen. Daß das Blut in einem beständigen Umlaufe sey, aus dem Herzen in die Pulsadern, und aus diesen zu allen Extremitäten des Körpers gehe, wo es die Venen aufnehmen und dem Herzen wiederum zuführen, erhellet zunächst aus folgenden Gründen. 1. Wenn der Mensch an einer Pulsader verwundet wird, so fließt alles Blut, welches im Körper auch in den entferntesten Gefäßen enthalten ist, heraus. 2. Wenn man eine Pulsader unterbindet, so schwillt sie zwischen dem Herzen und dem Verbande auf, und derjenige Theil der Arterie, welcher sich zwischen dem Verbande und den Extremitäten befindet, fällt

zu-

zusammen. 3. Wenn man eine Vene unterbindet, so schwillt sie zwischen dem Verbande und den Extremitäten auf, und fällt hingegen jenseits des Verbandes und gegen das Herz zu, zusammen. Außer diesen Gründen bestätigt die ganze Struktur aller dieser Theile und die ganze thierische Oekonomie eine Wahrheit, die überhaupt niemand mehr in Zweifel zieht.

Das Blut bewegt sich in den Arterien aus dem Stamme in die Aeste, welche sich durch den ganzen Körper verbreiten, und allen Absonderungs-Werkzeugen das dazu erforderliche Blut liefern.

In den Venen geschieht die Bewegung umgekehrt aus den Aesten nach dem Stamme zu, wobey die Valveln dieser Gefäße sehr wesentliche Dienste leisten, indem sie den Rückfall des Blutes verhindern. Die äußersten Enden dieser Venen befinden sich nemlich überall, sowohl innerhalb des Körpers, als auch auf seiner Oberfläche, und saugen die vorfindenden Feuchtigkeiten ein, welche sodann sich nach den Hauptstämmen der Blutadern bewegen. Diese Blutadern vereinigen sich sodann mit dem Herzen und ergießen sich in dasselbe. Aus dem Herzen wird das Blut wieder in die Pulsadern getrieben, und auf die Art der beständige Kreislauf unterhalten.

Die Verdauung ist eine Art von Auflösung im Magen und in den Gedärmen, wozu die Spei=

Speisen, der Speichel, die Magensäfte, die Galle und der Gekrösdrüsensaft die Ingredienzen sind. Durch die natürliche Wärme und durch die auflösende Kraft obgenannter Säfte, wird in dieser Mischung eine innere Bewegung hervorgebracht, durch welche aus den Speisen das nähhrende losgemacht und zubereitet wird, welches alsdenn von den limphatischen Gefäßen in den Gedärmen eingesogen und zur übrigen Masse der Säfte geführt wird. Das gröbere bleibt zurück und wird durch eine wurmförmige Bewegung der Gedärme aus dem Körper geschaft.

Zu den Bewegungen, welche dem Menschen vorzüglich eigen sind, gehören Sprache, Lachen, Weinen, Seufzen. Es sind diese Bewegungen Ausdrücke unserer Bedürfnisse, die wir zwar in gewissem Maaße auch bey den Thieren, aber auf eine weit weniger mannichfaltige Art als bey uns wahrnehmen. Das Geschrey der Thiere ist eine Art von sehr einfacher Sprache. Das Wedeln der Hunde mit dem Schwanze vertritt bey ihnen die Stelle des Lachens, und ihr Heulen diejenige des Weinens. Zur physikalischen Erklärung aller dieser Bewegungen, fehlt uns zu viel in der Kenntniß der thierischen Kräfte.

In dem Schlaf ist der Mensch für einen gewissen Grad aller äußern Eindrücke todt, und es dauren nur diejenigen Bewegungen in ihm fort, wel-

welche zur unmittelbaren Erhaltung des Daseins nothwendig sind, als das Othemholen und der Kreislauf des Blutes. Auch scheint es, als ob die Absonderungen der Säfte, die im wachenden Zustande verbraucht werden, vorzüglich im Schlafe statt fänden.

Woher es komme, daß endlich die Kräfte des Körpers ihre Würksamkeit verlieren und den Todt des Körpers nach sich ziehen, ist, so wie der Grund aller übrigen Bewegungen, für uns ein undurchdringliches Geheimniß.

Dies sind die vornehmsten Bewegungen oder Funktionen des menschlichen Körpers, zu deren Hervorbringung aber noch sehr viele weniger allgemeine erfordert werden. Es ist gewiß, daß wir durch Versuche und Beobachtungen eine Kenntniß von den Kräften des menschlichen Körpers erlangt haben, welche die größeste Neugierde befriedigen kann, und welche mehr als zureichend ist, einen höchst weisen Schöpfer eines so bewundernswürdigen Baues daraus zu erkennen. Aber alle physiologischen Kenntnisse schränken sich blos auf dasjenige ein, was wir durch unsere Sinne wahrnehmen können. Was auch die schärfsten und sinnreichsten Köpfe über die Art, wie diese Bewegungen durch den thierischen Mechanismus geschehen, gesagt haben, ist doch nichts mehr als philosophischer Roman, und es ist ein Unglück für den Anfänger, wenn er in die Hände

eines

eines Lehrers geräth, dessen witzelnde Vernunft sich nicht mit Thatsachen und Erfahrungssätzen begnügt, sondern sich lieber in das Labyrinth physikalischer Träume begiebt, als seine Unwissenheit gesteht. Der Anfänger sey daher bey allen physiologischen Lehren sehr auf seiner Hut, daß er nur dasjenige seinem Gedächtnisse einverleibe, wovon ihm die Beweise durch bewährte Erfahrungen und Beobachtungen gegeben worden. Nichts erstickt mehr den Sinn und das Gefühl für Wahrheit als Hypothesen. Diese können höchstens dem Lehrer selbst zum Zeitvertreibe dienen, aber nie sollten sie aufs Catheder gebracht werden.

Oft verbindet man bey dem Unterrichte mit der Physiologie die Anatomie. Und in der That ist diese Methode um so weniger zu verwerfen, je mehr die Bewegungen von der Struktur der Theile abhängen; nur muß jene blos in so fern hieher gezogen werden, als man die zu beschreibenden Bewegungen dadurch desto sinnlicher und faßlicher machen will.

Ich habe der natürlichen Folge wegen, das Studium der Thiergeschichte vorangehen lassen, aber damit eben nicht sagen wollen, daß der Lehrling mit derselben auch anfangen, und mit der Anatomie und Physiologie des menschlichen Körpers aufhören solle. Ich habe schon oben gesagt, daß man bey Bestimmung der Charaktere immer auf die vollkommenern Körper zu sehen

habe,

habe, weil diese einen deutlichern Maaßstab abgeben, nach welchem man das fehlende leicht erkennen kann; und diesemnach wird der Lehrling auch besser thun, sich erst eine Kenntniß des menschlichen Körpers zu erwerben, ehe er zu derjenigen der übrigen Thiere fortgeht. Denn diese dient ohnehin in seinem Studium nur in so fern, als er die Natur der Kräfte und ihre verschiedenen Grade und Modifikationen dadurch besser beurtheilen und bestimmen kann.

Materia alimentaria.

Wir haben uns bis jetzo mit denjenigen Wissenschaften beschäftigt, welche zum allgemeinen Studio der Naturwissenschaft gehören, und daher einem jeden, der nicht über sein Verhältniß, worinn er mit der Natur steht, ganz unwissend sein will, gleich nothwendig sind. Wir schränken uns nunmehr bloß auf die besondere Verhältnisse des menschlichen Körpers ein, und wenden uns daher zu denjenigen Kenntnissen, welche die eigentliche Arzeneiwissenschaft ausmachen. Und hier muß diejenige der allgemeinen physikalischen Lebensart zunächst folgen, welche wir hier bestimmen wollen.

Von der
Materia alimentaria.

Der Mensch ist im Stande, sich auf eine sehr verschiedene Art und durch ganz entgegengesetzte Nahrungsmittel zu erhalten. Da indessen verschiedene Ursachen nicht einerley Würkungen haben, so ist gewiß, daß auch nicht alle Nahrungsmittel einen gleichmäßigen Einfluß auf die Erhaltung des Menschen äußern können. Diese Abweichungen zu bestimmen, liegt dem Arzte um so mehr ob, je leichter die Unbestimmtheit der Speisen und Getränke zu Irrthümern Anlaß geben kann, die eine Verderbung des Körpers zur Folge haben. Diejenige Wissenschaft, welche man *Materia alimentaria* nennt, ist es, welche uns die Kenntnisse von den Würkungen der Nahrungsmittel auf den menschlichen Körper geben soll.

Allgemein lassen sich die Nahrungsmittel eintheilen

1) in *Milch*. Diese macht die schicklichste Nahrung der Neugebornen aus, weil sie am nächsten mit ihrer Substanz verwandt ist. Auch ist sie bey Personen von großer Empfindlichkeit, die leicht von andern Nahrungsmitteln erhitzt werden, sehr gut.

2) In mehlicht-schleimichte. Diese sind alle aus dem Gewächsreiche, und der unverdorbenen Natur des Menschen am zuträglichsten, aber

bey

bey schwachen Verdauungswerkzeugen machen sie Schleim, Blähungen und Verstopfungen.

3) *In öhlichte.* Hieher gehören die Butter, Käse und alle öhlichte Saamen der Pflanzen. An und für sich schwächen sie die Verdauungswerkzeuge, aber mit andern Speisen vermischt sind sie weniger schädlich.

4) *In süße.* Zucker, Honig und diejenigen Pflanzen, welche eine zuckerartige Substanz in ihrer Mischung führen, als Mohrrüben, Pastinack, Zuckerwurzeln, Rosinen, Feigen u. s. f. Sie geben insgesamt eine vortrefliche Nahrung, wenn sie hinlänglich mit erdichten Bestandtheilen vermischt sind. Der reine Zucker und Honig mit Speisen vermischt, sind der Gesundheit nicht im geringsten nachtheilig.

5) *In säuerliche.* Von dieser Art sind alle Früchte. Sie nähren nicht nur, sondern scheinen auch ein jährliches Reinigungsmittel der Säfte zu sein. Daher erregen sie Durchfälle, wenn verdorbene Körper deren zu viel, oder wenn sie noch nicht reif genug sind, genießen.

6) Die sogenannten *antiskorbutischen* Gewächse geben zwar an und für sich keine schickliche Nahrung, aber sie dienen zur Verbesserung der erschlappenden und der zur Fäulung geneigten Speisen, weil sie im ersten Falle den mangelnden Reiz ersetzen, und im zweiten die Verderbung hindern.

7) *Gewürze.* Hieher gehören alle scharfe, erhitzende Pflanzen, die niemals eine schickliche

Nahrung, aber bey schlappen Leibesbeschaffenheiten und unter kalten feuchten Himmelsstrichen, den übrigen Speisen eine leichtere Verdaulichkeit geben.

8) Fische. Nur die Nothwendigkeit scheint den Menschen zum Genuß der Wassergeschöpfe getrieben zu haben. Sie sind insgesamt an und für sich sehr unschickliche Nahrungsmittel, machen Schleim, und lösen das Blut auf.

9) Fleisch. Vom Fleisch gilt dasselbe, außer, daß es statt des Schleims Schärfe erregt, und desto erhitzender und auflösender ist, je mehr das Thier im wilden Zustande lebt, und je mehr es sich selbst von andern Thieren ernähret. Aber Verbindung mit Pflanzen und mäßiger Gebrauch machen es zu einem sehr guten Nahrungsmittel.

10) Wasser. Dies ist eigentlich kein wahres Nahrungsmittel, aber nichts desto weniger zur Erhaltung nothwendig.

11) Gegorne Getränke. Gewohnheit, Lebensart und kalter Himmelsstrich können die schädlichen Folgen vermindern, welche aus dem Genusse dieser Getränke entstehen müssen. Je mehr sie subtilisirt und koncentrirt sind, je mehr erhitzen sie, greifen die Nerven an, schwächen die Verdauungskraft, und geben zu Verstopfungen oder widernatürlichen Schärfen Anlaß. *)

*) Zückert Materia alimentar. Berol. 69. Lehre von den Nahrungsmitteln.

Diätetik.

Diätetik.

Von der
Diätetik.

Obgleich allen Geschöpfen der Natur Gesetze vorgeschrieben sind, nach welchen sie sich erhalten sollen, und zu deren Befolgung sie die Kräfte in dem Baue ihres Körpers finden, so sind doch diese bey dem Menschen so ausgebreitet, und so unbestimmt, daß er leicht ihre Gränzlinie überschreiten und seiner Erhaltung nachtheilig werden kann, wenn er sich der Freiheit, die ihm vor allen andern Geschöpfen vorzüglich ertheilt worden, in uneingeschränktem Maaße bedienen will. Man hat daher diese Gesetze zu bestimmen, und in eine Wissenschaft zu bringen gesucht, welche

man die Diätetik oder in Verbindung mit der Physiologie die Hygiene nennt.

Je weniger man bis jezo das Maaß menschlicher Freiheit zu bestimmen im Stande ist, je mannigfaltiger die Art ist, auf welche der Mensch sein Dasein erhalten kann, je schwerer fällt es festzusetzen, welches diejenige sey, die seiner Natur am angemessensten und seiner Erhaltung am vortheilhaftesten ist. Erziehung, Gewohnheit, Himmelsgegend, Beschaffenheit des Erdstrichs und übrige Umstände der Lebensart, geben zu eben so verschiedenen Nahrungsarten Anlaß, als sie selbst verschieden sind, und man kann so wenig von diesen als von jenen mit Gewißheit diejenigen Gränzen finden, wo die menschliche Bestimmung aufhört.

Es ist gewiß, daß sich der Mensch vom blossen Pflanzenreiche und Wasser erhalten kann, und daß diese Nahrungsmittel ihm vor allen andern am zuträglichsten zu sein scheinen. Aber man würde sie mit Unrecht für seine bestimmte Erhaltungsart ansehen, da die Erfahrung lehrt, daß nicht alle Erdgegenden hinlängliche Nahrungsmittel von dieser Art zur Erhaltung der

Men=

Menschen liefern, und im Gegentheil viele Nationen von der Jagd leben, ohne ihrer Gesundheit den mindesten Eintrag zu thun. Eben dies gilt von unsern künstlich gegornen Getränken, deren Schädlichkeit gewiß lange nicht so groß ist, als man sich einbildet, wenn man alle Umstände genau erwegt, und gewisse Würkungen, welche man einer Menge von zusammenkommenden Ursachen zuschreiben sollte, nicht einer einzigen beilegt. Es ist gewiß, daß, je weniger wir Gebrauch von denjenigen Kräften machen, durch welche wir uns von den Thieren unterscheiden, je weniger wir die feineren Geisteskräfte entwickeln, je mehr gewinnen die mehr gröbern Kräfte unsers Körpers an Stärke und Würksamkeit. Aber es ist auch gewiß, daß wir uns alsdenn eben so weit von unserer wahren Bestimmung entfernen, als wir uns den Thieren nähern. Ich will nicht behaupten, daß uns der Gebrauch unserer Freyheit, in Ansehung der feineren Kräfte, zum Gebrauche derjenigen Freiheit berechtige, vermöge welcher wir uns mit künstlichen und ungewöhnlichen Speisen und Getränken erhalten können, da der Nutzen des Gebrauchs der letztern Freiheit demjenigen der erstern gerade entgegengesetzt ist. Je mannigfaltiger wir unsere

Geistes-

Geisteskräfte zu nutzen suchen, je mehr verbessern wir sie. Je mannigfaltiger unsere Erhaltungsart ist, je nachtheiliger ist sie der Gesundheit; da im Gegentheil die einfachste Erhaltungsart der Gesundheit am zuträglichsten, und den feineren Kräften so wenig nachtheilig ist, daß sie vielmehr die Entwickelung derselben befördert. Aber da es nicht immer in der Willkühr des Menschen steht, mit welchen Arten von Nahrungsmitteln er sich erhalten will, und da wir nicht, wie die meisten Thiere an gewisse Speisen und Getränke nothwendig gebunden sind, sondern einen sehr großen Theil der Naturprodukte zu freiem Gebrauche haben, so würde es vergeblich sein, sich dem Strome zu widersetzen, der uns selbst mit fortreißt.

Die besondern Vorschriften der Diätetik, müssen aus der besondern Leibesbeschaffenheit der Menschen, ihrer Lebensart, Gesellschaftsverfassung, Luft und Erdstrich hergenommen werden. Auch muß uns die Erfahrung von den Würkungen und Folgen der mancherley Nahrungsmittel unterrichtet haben, um die Kenntnisse davon in diesen Vorschriften anwenden zu können. Diese Wissenschaft von den Würkungen der mancher-

ley Nahrungsmittel macht ein wesentliches Stück der Diätetik aus, und verhält sich zu dieser, wie die Materia medika zur Therapie. Es ist diejenige, welche wir vorher unter dem Titul Materia alimentaria bestimmt haben.

Allgemein lassen sie sich auf folgende Vorschriften zurückbringen, die unter allen möglichen Lagen und Umständen statt finden.

Die Mäßigkeit ist die Hauptregel der Diätetik. Sie schwächt die schädlichen Würkungen der unschicklichsten Speisen und Getränke, und ist daher um so mehr zu beobachten, je mehr man sich in der Erhaltungsart von der Einfachheit entfernet.

Allgemein haben kalte Speisen und Getränke den Vorzug vor warmen. Letztere schwächen die Kräfte der Verdauungswerkzeuge, und nur eine anhaltende und durch die Fortpflanzung zur Natur gewordene Gewohnheit, kann dem daraus entstehenden Nachtheile die Waage halten.

Je heißer die Himmelsgegend, je trockner der Erdstrich, je hitziger die Leibesbeschaffenheiten

heiten und je weniger Leibesbewegungen statt finden, je dienlicher sind die saftigen säuerlichen und mehlicht-schleimicht-zuckerartigen Gewächse, und die wäßrichten Getränke.

Je kälter das Klima, je trockner die Luft und Erdgegend, je stärker die Leibesbewegungen sind, je schicklicher ist die Vermischung von Fleischen und Gewächsen; Gegorne Getränke scheinen hier den Vorzug vor blossem Wasser zu haben.

Kalte feuchte Gegenden, und vollsäftige Leibesbeschaffenheiten erfordern schon hitzigere Nahrungsmittel. Wein und Gewürze scheinen hier vorzüglich statt finden zu können.

Patho-

Pathologie.

Von der
Pathologie.

Die mancherlei Körper welche auf den Menschen würken können, und die verschiedene und unschickliche Lage, worin ihn oft der Misbrauch setzt, den er von seiner Freyheit macht, bringen oft Veränderungen in ihm hervor, welche nicht zu seiner eigentlichen Bestimmung gehören, sondern derselben vielmehr nachtheilig sind.

Daher entstehen diejenigen Erscheinungen des menschlichen Körpers, welche von den natürlichen abweichen und den Gegenstand derjenigen Wissenschaft ausmachen, welche man die Pathologie nennt.

Wenn die Körper der Natur ihre wesentliche Struktur und Mischung behalten, so sind ihre Würkungen der Bestimmung gemäß, und man nennt alsdenn den Körper gesund, oder die Würkungen natürlich. Wenn aber die wesentliche Modifika-

difikation der Körper gestört wird, so zieht dieses eine verhältnismäßige Veränderung der Würkungen und Bewegungen nach sich, die man alsdenn widernatürlich nennt, ob sie gleich jederzeit ihren natürlichen Grund haben. Aber in so fern sie der Bestimmung des Körpers, an welchem man sie wahrnimmt, nicht gemäß sind, heißen sie widernatürlich und der Körper selbst krank. *)

Durch eben diesen Unterschied trennt sich die Pathologie von der Physik, weil der letztern nur diejenigen Bewegungen der Körper zum Gegenstande dienen, welche ihrer Natur und Bestimmung gemäß sind.

Man nennt diese widernatürliche Erscheinungen Krankheiten, und sonach ist die Pathologie die Wissenschaft von den Krankheiten.

So wie übrigens der thierische Bau um so verletzlicher ist, je mehr Zusammensetzung er hat, so

*) Die Natur der Muskeln erfordert, daß sie sich zusammenziehen, und dadurch die Bewegung desjenigen Theiles machen sollen, an welchem sie befestiget sind. Wenn ihnen diese Kraft fehlt, so sagt man, daß sie sich in einem widernatürlichen Zustande befinden, obgleich die Ursache, durch welche diese Muskeln ihre zusammenziehende Kraft verlohren haben, an und für sich ganz natürlich, aber nicht der Bestimmung des Menschen gemäß, folglich in Rücksicht auf diesen unnatürlich ist.

so sind auch die Menschen welche in Ansehung der Komplikation ihres Baues an der Spitze aller übrigen Thiere stehen, von allen Zeiten her den Krankheiten mehr unterworfen gewesen, als die Thiere, und dieses aus eben dem Grunde um so viel häufiger, je mehr sich ihre Kräfte und Bedürfnisse vermehrt haben. Daher sind Menschen, welche in sehr kultivirten Gesellschaften leben, kränklicher als andere, welche in einer einfachen Lebensart auch weniger ausgebildet sind. Das Feld der Medicin erweitert sich daher mit der Vergrößerung der menschlichen Würkungs-Sphäre, und hierin liegt ein großer Theil der Ursache der Unvollkommenheit dieser Wissenschaft, weil jederzeit die Erfahrung vergangener Zeiten für die folgenden unzulänglich ist, und sich mit der Entwickelung menschlicher Kräfte auch die Krankheiten vermehren. *)

In so fern die Erkenntniß der Bewegungen nichts weiter als das Verhältniß derselben gegen ihre Ursachen erfordert, so hat es auch die Pathologie nur bloß mit diesen Verhältnissen zu thun, in welchen die widernatürlichen Erschei-

*) Natürlich waren unsern mäßigern Vorfahren alle diejenigen Krankheiten unbekannt, welche z. B. ihren Grund in den warmen narkotischen Getränken von Kaffee, Thee, Schokkolade u. s. f. haben, so wie sie in ihrer einfachern und arbeitsamern Lebensart keinen Begriff von Vapeurs hatten.

nungen mit ihren Ursachen stehen. Sie unterscheidet sich daher von der eigentlichen Heilkunst, ob sie gleich, wenn man diese im weitläuftigen Verstande nimmt, ein wesentliches Stück derselben ausmacht.

Diejenigen kränklichen Erscheinungen, welche ihren Sitz in den äußern Theilen des Körpers haben, und zu ihrer Heilung eine mechanische Hülfe erfordern, hat man von den übrigen abgesondert und in eine besondere Wissenschaft gebracht, welche man die chirurgische Pathologie nennt. Da aber die meisten Krankheiten von dieser Art doch entweder vorhergegangene Fehler der innern Theile voraussetzen, oder eine innere Verderbung zur Folge haben, und selbst bey der möglichst mechanischen Behandlung, immer zugleich eine Kenntniß der innern Theile und mehrentheils zugleich innere Hülfsmittel erfordert werden, so hat man keinen Grund, diese zwey Theile einer Wissenschaft zu trennen, deren keiner ohne den andern bestehen und nützen kann.

In so fern man bey den widernatürlichen Erscheinungen des menschlichen Körpers, blos auf die Bestimmung derjenigen Zeichen sieht, durch welche sie sich von einander unterscheiden, hat man diesen Theil der Pathologie Semiotik genannt. Weil sich aber unsere ganze pathologische Kenntniß fast blos auf Bestimmung der Zeichen einschränkt, woran man die Natur der

Krank-

Krankheiten unterscheiden und ihren Fortgang und Auflösungs-Art erkennen kann, so sieht man, daß diese Absonderung sehr überflüßig ist, und eher zur Verwirrung Anlaß geben, als zur Bequemlichkeit des Anfängers gereichen kann.

Wenn man in Bestimmung der Krankheiten besonders auf ihre Ursachen sieht, so heißt die Pathologie in so fern Aetiologie. Wenn aber die Pathologie einen Theil der Physik ausmacht, und diese uns die Verhältnisse angeben soll, worin die Würkungen mit ihren Ursachen stehen, so sieht man wohl, daß es keine wahre Pathologie ohne Aetiologie geben könne, und daß daher auch diese Absonderung mehr einer übel verstandenen Systemsucht, als der Natur gemäß ist.

Nützlicher ist der Gesichtspunkt unter welchem man die Pathologie betrachtet, welchen man Symptomatologie nennt. Man hat es hier blos mit der Benennung der Zeichen zu thun, und diese Symptomatologie ist eigentlich die Terminologie der Pathologie, welche allerdings vor der wissenschaftlichen Kenntniß vorher gehen, und also bey Erlernung der Pathologie das erste sein muß, warum man sich zu bekümmern hat.

In so fern man die Krankheiten in einen wissenschaftlichen und systematischen Zusammenhang zu bringen sucht, pflegt man die Pathologie auch Nosologie zu nennen. Aber der allge-

gemeine Begriff von Pathologie schließt schon zugleich denjenigen von Wissenschaft, das heißt, vom systematischen Zusammenhange in sich, und es kann daher keine Pathologie ohne Nosologie sein, oder vielmehr, beyde Wörter sind gewissermaßen synonimisch.

Außerdem theilt man die Pathologie noch in die allgemeine und besondere ab.

Der so sehr zusammengesetzte Bau und die verschiedene Mischung des menschlichen Körpers, äußern auch verhältnißmäßig zusammengesetzte Würkungen, die wir zwar zuweilen durch die Abstraktion von einander trennen können, die wir aber niemals einzeln in der Natur antreffen. *)

Zwar giebt es Würkungen, die für uns nur eins ausmachen, und wo wir keine künstliche Absonderung machen können. **) Aber wo mehrere in einem gewissen Zusammenhange stehen, da fin-

*) So ist z. B. eine Entzündung jederzeit mit Schmerz, Geschwulst und Röthe begleitet. Wir können diese drey Erscheinungen in Gedanken von einander absondern, aber die hinreichende Ursache einer solchen Entzündung kann niemals allein einen blossen Schmerz hervorbringen.

**) So ist uns z. B. der Schmerz eines Theiles eine einzelne Würkung, die würklich für sich allein in der Natur statt findet.

findet keine natürliche Trennung statt, es müßte denn der Zusammenhang fehlen. *)

Wenn wir daher entweder eine einzelne Würkung, die für sich allein besteht, oder verschiedene zugleich in einem gewissen Zusammenhange und in einer gleichen Abhänglichkeit von eben derselben Ursache wahrnehmen, so ist dies eine specielle Krankheit, das ist, eine solche die würklich in der Natur statt findet.

Wenn wir eine gewisse Anzahl von Erscheinungen im menschlichen Körper wahrnehmen, die nicht alle im Zusammenhang stehen, sondern wo ein Theil derselben von Ursachen abhängt, die von denjenigen des andern Theils verschieden und unabhängig sind, so heißt der Inbegriff von diesen widernatürlichen Würkungen eine komplicirte Krankheit. **)

*) So finden wir in der That die drey obgenannten Zeichen der Entzündung jede für sich und einzeln, aber dann ist es nicht mehr Entzündung.

**) Wenn wir z. B. einen Kranken über Steinschmerzen klagen hören, und wir durch die Untersuchung gefunden haben, daß er würklich einen Stein in der Urinblase habe, so wissen wir, daß dieser die Ursache seiner Krankheit sey. Zu eben derselben Zeit, kann er durch Fehler der Diät und durch Leidenschaft des Zorns, in ein kaltes Fieber verfallen, wovon die Ursache nicht in dem Steine, son-

Wenn wir endlich die einzelnen Würkungen, die für sich nicht in der Natur angetroffen werden, sondern nur in Zusammenkunft mit andern eine specielle Krankheit ausmachen, von allen übrigen absondern und für sich bestimmen, so nennt man dieses eine einfache oder abgezogene Krankheit, oder ein Symptom. *)

Die besondere Pathologie beschäftigt sich mit den einzelnen Krankheiten, so wie sie würklich in der Natur vorkommen.

Die allgemeine Pathologie enthält die allgemeinen Begriffe, welche wir von diesen Krankheiten abgezogen und nach einem gewissen Maaßstabe bestimmt haben, und nur auf diese werden wir uns hier einschränken, so wie es die Fähigkeit eines Anfängers erfordert.

So wie die Kenntniß einer jeden Würkung auch diejenige ihrer Ursachen erfordert, so macht auch die Kenntniß der Ursachen der Krankheiten, ein wesentliches Stück der Pathologie aus.

Wenn alle natürliche Bewegungen des menschlichen Körpers von seiner natürlichen Struk-

sondern in einer verdorbenen Galle und in einer gewissen Reitzbarkeit der Nerven liegt. Hier ist eine doppelte oder komplicirte Krankheit.

*) Der geschwinde Puls macht für sich allein noch kein Fieber, sondern nur ein Sympton desselben aus.

Struktur und Mischung abhängen, so müßen auch alle Krankheiten ihren Grund in einer widernatürlichen Struktur und Mischung haben.

Unserer Bestimmung zu folge, welche wir von dem Worte Krankheit gemacht haben, verdient auch nur dasjenige Widernatürliche im menschlichen Körper den Namen einer eigentlichen Krankheit, was widernatürliche Bewegung ist. Alles was bloß widernatürliche Beschaffenheit der Bestandtheile ist, gehört zu den Ursachen der Krankheiten. Hierin liegt der wahre Unterschied zwischen Krankheit an und für sich und zwischen ihrer Ursache, welcher sonst unbestimmt und schwankend sein würde. Wenn wir aber in Bestimmung der Krankheiten selbst, uns oft der widernatürlichen Beschaffenheit der Bestandtheile als Zeichen bedienen, woran wir die Krankheit erkennen und von andern unterscheiden können, so hat uns hierzu die Dunkelheit und das unbestimmte in den Bewegungen gezwungen; woraus inzwischen, wenn wir anders nur den eigentlichen Unterschied beständig vor Augen haben, keine Verwirrung entstehen kann, sondern dies dient vielmehr zu einer Erleichterung, weil man Beschaffenheit der Materie weit bestimmter als Bewegung erkennen und unterscheiden kann.

Wenn wir alles, was widernatürliche Organisation und Mischung ist, zu den Ursachen der Krankheiten rechnen, so macht doch dies

noch nicht den ganzen Inbegriff der Ursachen aus. Diesen müßen noch alle diejenigen beygezählt werden, welche einen schädlichen Einfluß auf den menschlichen Körper haben können, und da derselbe einer beständigen Einwürkung der Dinge außer ihm ausgesetzt ist, so sieht man, daß auch eben diese Dinge zu den Ursachen der Krankheiten gehören.

Und sonach unterscheiden sich die Ursachen in Ansehung des menschlichen Körpers in innere und äußere. *)

Aber auch selbst die innern sind nicht immer ursprünglich bloß widernatürliche Struktur und Mischung. Die Zurückwürkungen, welche die Geisteskräfte auf den Körper machen, sind eben so häufige und eben so würksame Ursachen der Krankheiten, als widernatürliche Beschaffenheiten der Theile selbst. **)

Je zusammengesetzter ein Körper ist, je mehr Triebräder zu seiner Bewegung beitragen, je größer ist die Kette von Ursachen, welche den Grund der Bewegung enthalten. Um jedes einzelne Triebrad, oder welches einerley ist, jede ein-

*) Eine faule Luft macht die äußere, die dadurch hervorgebrachte Auflösung des Blutes, die innere Ursache eines faulen Fiebers aus.

**) Wer kennt nicht die Würkungen der Leidenschaften, auf den menschlichen Körper!

einzelne Ursache bestimmen zu können, müßten wir den ganzen Zusammenhang, jedes einzelne Verhältniß und den Werth des Beytrags jedes einzelnen Bestandtheils zum Ganzen kennen. Aber die Unvollkommenheit unserer Kenntnisse vom menschlichen Körper, macht auch diese Bestimmung der einzelnen Ursachen unmöglich. Alles was wir hier unterscheiden können, läuft darauf hinaus, daß wir diejenige Ursache, welche zunächst an der fehlerhaften Bewegung gränzt, die nächste Ursache, und die übrigen die verhältnißmäßig entfernten nennen. *)

Ohne eine so schwere Auflösung zu wagen, machen wir andere Eintheilungen der Ursachen, die wir leichter bestimmen können, und die deswegen nicht minder nützlich sind.

Den Inbegriff derjenigen Ursachen, welcher eine Krankheit würklich hervorbringt, nennt man *Causa sufficiens*, jede einzelne aber, die ohne Verbindung mit den übrigen, dieselbe Krankheit nicht verursachen kann, *Causa insufficiens*. **)

Die-

*) Die Schärfe einer im Magen enthaltenen Galle, macht die nächste Ursache des daher entstandenen Brechens, aber unverdauliche Speisen, Zorn, Kummer und Krampf der Gallenblase, die entfernten aus.

**) Starker Genuß des Weins ist Causa insufficiens des Podagra. Aber angeborne Schärfe des Bluts, starke Fibern, und reizbare Nerven machen

Diejenigen Ursachen, welche in der Struktur und Mischung des Körpers selbst bestehen, und zur Hervorbringung einer gewissen Krankheit nur die Hinzukunft anderer Ursachen erwarten, nennt man prädisponirende, und die letzteren, welche durch ihre Hinzukunft das bestimmte Resultat geben, Gelegenheitsursachen. *)

Aus dem zusammenhangenden Baue des menschlichen Körpers und aus der allgegenseitigen Beziehung der Kräfte auf einander, folgt ein solcher Zusammenhaug dieser Ursachen, daß es zur Bestimmung einer speciellen und individuellen Krankheit unumgänglich nothwendig ist, beständig auf das Ganze zu sehen. So bald wir bey der Untersuchung einzelner Ursachen nicht Rücksicht auf alle übrige und auf ihre ganze Verbindung nehmen, so ist der schädlichste Irrthum unvermeidlich.

Aber in Bestimmung allgemeiner Begriffe ist es nicht nur erlaubt, sondern auch nothwendig, eine Absonderung dieser Ursachen zu machen. Es

chen in Verbindung mit einer wollüstigen Lebensart die Causa sufficiens aus.

*) Große Empfindlichkeit der Nerven und Muskeln macht zu Krämpfen geneigt. Wenn Würmer dazu kommen und diese Theile reitzen, so entstehen diese Krämpfe würklich. Jene ist also Causa prædisponens, diese sind das, was wir Causa occasionalis nennen.

Es kömmt uns dann nur darauf an, den rechten Gesichtspunkt zu treffen, aus welchem wir sie zu betrachten haben.

Es kömmt in Bildung allgemeiner pathologischer Begriffe wiederum darauf an, eine solche Eintheilung zu treffen, welche den natürlichen Unterschieden entspricht.

In so fern jede Abweichung einer Erscheinung, auch nothwendig eine Abweichung ihrer Ursache voraussetzt, und niemals zweyerley Erscheinungen einerley Ursachen haben können, folgt, daß die Verschiedenheit der widernatürlichen Bewegungen auch zugleich diejenige ihrer Ursachen andeute. Und sonach scheint es, daß, wenn wir in Bestimmung allgemeiner pathologischer Begriffe auf die Aehnlichkeit und Unähnlichkeit der Bewegungen sehen, eine darauf gebauete Eintheilung auch nothwendig der Natur der Krankheiten gemäß sein müße.

Aber die so sehr verschiedene Organisation der Theile leidet oft aus einerley Quelle sehr abweichende Veränderungen, *) so wie im Gegentheil

*) Wenn sich die Entzündungsmaterie auf das Zwergfel wirft, so entstehen daraus Erscheinungen, welche von denjenigen gänzlich abweichen, die man bey einer Entzündung der Gedärme wahrnimmt. Das Vipergift kann innerlich zu ganzen Löffeln voll genommen werden, ohne eine merkliche Veränderung im Körper zu machen, aber

theil sehr verschiedene Ursachen oft zu einerley Würkung beitragen können, *) obgleich die Würkungen jederzeit mit dem ganzen Inbegriff der Ursachen in Verhältniß stehen.

Man muß daher, in Eintheilung und Unterscheidung der Krankheiten, zugleich auf ihre Ursachen Rücksicht nehmen; theils um einen Maasstab zu haben, nach welchem man ihre natürliche Aehnlichkeit bestimmen kann, theils um den Zusammenhang der Ursachen mit den Krankheiten einsehen und dadurch desto sicherer auf ihre Heilart folgern zu können.

Wenn die Erscheinungen des menschlichen Körpers nicht das Resultat so vieler verschiedener äußerer Ursachen, und der zusammenhangenden und wechselsweise auf einander würkenden Theile wären, sondern jeder einzelne Theil seine Bewegung für sich, ohne Mitwürkung der andern äußerte, und ferner diese Theile sich unsern äus-

aber einige Tropfen davon äußerlich in eine Wunde gebracht, können den Todt verursachen.

*) So entsteht oft ein Schlucken aus einer bloßen Schwäche und Empfindlichkeit des Magens, und denn vergeht es wieder ohne den mindesten Nachtheil. Aber ein Schlucken, welches sich bey bösartigen Fiebern einfindet, hat ganz andere Ursachen und ist ein Zeichen der höchsten Gefahr.

äußern Sinnen unmittelbar darstellten; so wäre alsdenn die Schwierigkeit eben nicht so groß, das Verhältniß der Ursachen zu den Krankheiten zu finden, und durch Hülfe der Chymie und Naturgeschichte würden wir im Stande seyn, wenigstens so viel als zur Unterscheidung nothwendig wäre, die Natur der Krankheiten, oder welches einerley ist, das Verhältniß der Krankheiten mit ihren Ursachen, zu bestimmen.

Da wir aber hiezu eine viel zu unvollständige Kenntniß sowohl des menschlichen Körpers, als der übrigen haben, welche durch ihren Einfluß auf ihn zu seinen Würkungen beytragen, und da wir ferner die widernatürliche Struktur und Mischung sehr selten unmittelbar durch unsere äußern Sinne wahrnehmen können, so müßen wir aus andern Erscheinungen auf die Beschaffenheit der Ursachen schließen, und wir können uns daher auch selten mehr als relative Begriffe von ihnen machen.

Und hier haben wir unterschiedene Hülfsmittel, deren jedes an und für sich sehr unzureichend sein würde, die sich aber gegenseitig unterstützen. Folgende sind die vornehmsten davon.

Wenn wir die Ursachen der natürlichen Veränderungen des menschlichen Körpers wissen, so können wir auch einigermaßen auf

die

die Ursachen einer widernatürlichen Veränderung schließen. *)

In so fern wir die Natur derjenigen Dinge kennen, welche auf den menschlichen Körper würken, schließen wir ebenfalls auf die widernatürlichen Veränderungen, welche sie in dem Baue unsers Körpers veranlaßt haben können. **)

Die Oeffnung der Leichname zeigt uns, wo nicht immer die Natur der Ursache, doch ihren Sitz, ihre äußere Gestalt, und wo nicht die Ursache selbst, doch ihre Folgen an, aus welchen wir durch Hülfe anderer Kenntnisse einigermassen auf ihre Natur schließen können. ***)

Die Verhältnisse der Arzeneymittel endlich gegen die kranken Körper, erlauben uns ebenfalls Schlüße auf die Ursachen der Krankheiten. Zwey verschiedene Krankheiten, die einerley Arzeney-

*) Die Physiologie kann uns zu vielen pathologischen Kenntnissen verhelfen. Eine widernatürliche Bewegung der Galle, zeigt einen Fehler ihrer Absonderungs-Werkzeuge an.

**) Dünste von verfaulten thierischen Theilen lösen die Säfte des menschlichen Körpers auf. Die daher entstehenden Krankheiten gehören also zur Klasse der faulichten.

***) Wenn wir in einem geöffneten Kopfe Eiter finden, so schließen wir mit Recht, daß eine Entzündung da gewesen sey.

zeneymitteln weichen, lassen uns folgern, daß die Ursachen derselben, wo nicht ganz einerley, doch einander sehr verwandt sind; so daß, wenn wir auf irgend eine andere Art die Natur der einen Krankheit kennen, wir von dieser auf die andere schließen können. *)

Diese Hülfsmittel setzen uns einigermaßen in den Stand, bey der Bildung pathologischer Begriffe, zugleich auf die Ursachen der Krankheiten Rücksicht zu nehmen, indem sie uns unter allen Erscheinungen diejenigen unterscheiden lehren, durch deren Generalisirung wir zugleich die Aehnlichkeit der Ursachen befassen. Und ob wir gleich oft und leider in den meisten Fällen nichts positives von der Natur der Ursachen sagen können, so schließen wir doch mit ziemlicher Gewisheit, daß diejenige Aehnlichkeit, welche wir durch die angezeigten Hülfsmittel bemerken, zugleich eine Aehnlichkeit der Ursachen anzeige, ob wir gleich die eigentliche Beschaffenheit derselben nicht kennen.

Hier-

*) Wenn wir eine periodische Epilepsie durch eben dieselben Mittel heilen können, welche ein gallichtes Wechselfieber heben, so schließen wir mit Recht, daß diese beyde Krankheiten, so verschieden sie auch in ihren äußern Erscheinungen sind, doch in Ansehung ihrer Ursachen sehr übereinkommen, und beyde daher aus einer zu großen Empfindlichkeit des Nervensystems und einer gallichten Schärfe entstehen können.

Hieraus folgt, daß man zur Bestimmung der pathologischen Charaktere nicht nur bloß auf die Erscheinungen an und für sich, sondern hauptsächlich in Beziehung auf ihre Ursachen zu sehen habe, und daß man daher vorzüglich nur diejenigen zu Charakteren mache, die uns zugleich auf die Ursachen der Krankheit führen. *)

Und demnach werden wir bey Bestimmung der Hauptklassen jederzeit auf diejenigen Erscheinungen sehen, welche die vornehmste und wichtigste Ursache des kranken Körpers anzeigen. Die Abweichung und Verbindung derselben mit andern kleinern Ursachen, wird alsdenn die kleinern Unterschiede oder die Unterabtheilungen geben.

Folgende Klassen sind die vornehmsten, welche wir aus der Erfahrung aller Zeiten abziehen und unterscheiden können. Sie begreifen übrigens

*) Wenn wir z. B. bey einer gewissen Anzahl von Krankheiten die Symptome des pleuritischen Fiebers wahrnehmen, aber aus den vorhergehenden Ursachen und aus der Heilart schließen können, daß diese Krankheiten nicht immer aus einerley Ursachen, sondern zuweilen aus einer blos phlogistischen, zuweilen auch aus einer gallichten Schärfe und per consensum entstehen, so müßen wir diese Krankheiten nicht zu einer Art rechnen, und die obengemeldete Symptome zu Hauptcharaktern machen, sondern diese von denjenigen Zeichen hernehmen, aus welchen wir die verschiedenen Ursachen erkennen.

gens nicht alle Krankheiten, so wie sie überhaupt zu ihrer vollständigen Bestimmung, einer weitläuftigern Beschreibung bedürfen. Aber dies würde uns hier zu weit führen, und wir begnügen uns, die vorzüglichsten und allgemeinsten Unterschiede der Krankheiten anzugeben, um den Begriff, den wir nur überhaupt von der Pathologie gegeben haben, etwas vollständiger zu machen. Wenn man den Anfänger mit einemmal in das Labyrinth der Krankheiten führen wollte, so würde dies seinen Muth mehr sinken machen, als aufrichten. Es ist rathsamer, ihm erst die Hauptgänge bekannt zu machen, die ihm zu Gesichtspunkten dienen können, aus welchen er sodann mit leichterer Mühe das dahin gehörige übersehen, und das besondere finden und unterscheiden kann.

Es giebt Krankheiten, welche sich durch einen harten, vollen und geschwinden Puls, durch eine starke Hitze, durch eine trockne aber doch reine Zunge, und durch eine besondere Beschaffenheit des aus der Ader gelassenen Blutes von allen übrigen unterscheiden. Das Blut ist dick, ohne Feuchtigkeit, und mit einer harten, weisgrauen Haut überzogen. Zuweilen leidet ein Theil vor dem andern, und pflegt sich gemeiniglich in dem angegriffenen Theile eine Geschwulst mit einer Empfindung von Hitze und Schmerz einzufinden, welche sich entweder wieder zertheilt, oder in einen besondern Saft aufgelöset wird, wel-

chen man Eiter nennt. *) Je röther und härter die Geschwulst gewesen ist, je weniger ist dieser aufgelösete Saft den natürlichen Säften ähnlich, und er sinkt alsdenn im Wasser zu Boden. Geschwülste von dieser Art nennt man Entzündungen. Je schlapper und blasser die Geschwulst ist, je dünner die darinn stockenden Säfte sind, je mehr verdient sie den Namen einer katharrhalischen Stockung. Durch die Auflösung wird alsdenn kein wahres Eiter, sondern nur ein dem Eiter ähnlicher Schleim erzeugt, der nicht im Wasser zu Boden geht. **) Aus den befallenen Theilen entstehen zuweilen Blutflüße. ***) Wenn die Krankheit durch besondere ansteckende Dünste verursacht worden, so sieht man zuweilen Ausschläge auf der Haut ****) oder es erfolgen schmerzhafte und blutige Stuhlgänge. *****) Alle diese Krankheiten befallen gemeiniglich starke Körper zur Winterszeit, nach einer vorhergegangenen Erhitzung und Erkältung, nach unterlassenen künstlichen oder unterdrückten natürlichen Ausleerungen des Blutes. Zuweilen werden

*) Von dieser Art sind die eigentlichen Entzündungsfieber mit Lockalinflammationen.

**) Hieher gehören die meisten Katharrhe.

***) Z. B. Blutspeien, welches aus den angegriffenen Lungen entsteht.

****) Z. B. Pocken.

*****) Es giebt Dysenterien von dieser Art.

den sie durch besondere Reize, Wunden, und ansteckende Dünste erregt. Die ganze Krankheit äußert sich sehr bald, ohne viele Vorboten, und endigt sich in kurzer Zeit durch Schweiß und durch einen röthlichen Bodensatz des Urins. Man nennt sie **Entzündungskrankheiten** oder *morbi phlogistici.*

Uebrigens pflegen bey diesen Krankheiten selten entgegengesetzte Zufälle statt zu finden. Sie stehen vielmehr mit einander in Verhältniß, *) und dieser Zusammenhang läßt auf eine ziemliche Einfachheit der Ursache folgern, welche vorzüglich in einer verdickenden Schärfe der Säfte zu bestehen scheint.

Fäulichte Krankheiten sind diejenigen, welche sich durch ein dünnes aufgelösetes und leicht stinkendes Blut und durch sehr stinkende Auswürfe offenbaren. Der Puls ist geschwinde, ungleich und klein. Die Kräfte leiden sehr. Die Zunge wird leicht schwarz. Man bemerkt eine besonders scharfe und beißende Hitze. Zuweilen entstehen entzündliche Stockungen, **) zuweilen sind Ausschläge und Flecken auf der Haut, wel-

*) Das ist: der Durst ist der Hitze, und der Mangel von Kräften dem Grade der Krankheit proportionirt.

**) Aber diese sind von den wahren Entzündungen, die wir bey den vorhergehenden Krankheiten bestimmt haben, sehr verschieden.

che zur Fäulniß geneigt sind. ***) Sie werden bey schlaffen schwachen Körpern durch faule und ansteckende Ausdünstungen und durch fäulichte Nahrungsmittel, besonders bey einer sehr heißen und trocknen Witterung erzeugt. Sie gehören unter die hitzigen, welche entweder bald den Todt nach sich ziehen, oder sich durch Schweiß und Urin, selten durch Stuhlgang endigen.

Die Gangrän ist eine fäulichte Auflösung der festen Theile. Sie entsteht von besonders scharfen und verdorbenen Säften, nach vorhergegangener Entzündung. Oft ist sie auch die Folge einer schlechten Vereiterung.

Die Erscheinungen gallichter Krankheiten sind ein bitterer Geschmack im Munde, stinkender Athem, eine mit einem gelben Schleim überzogene Zunge. Mangel des Appetits und unvollkommene Verdauung, ein mit einer gelben Haut überzogenes oder mit einer gelben bittern Feuchtigkeit vermischtes Blut, eine gelbe Farbe der Haut, ein Drücken in der Gegend der Herzgrube, eine Neigung zum Brechen oder würkliches gallichtes Erbrechen, ein aufgetriebener und schmerzender Unterleib, zuweilen stinkende aufgelösete Stuhlgänge, zuweilen hartnäckige Verstopfung, oder doch sehr harte und weiße

***) Z. B. Petechien. Pocken von dieser Art werden leichtschwarz und gehen in Gangrän.

weiße Auswürfe. Sie werden in cholerischen Körpern leicht durch heftige Gemüthsbewegungen, durch feuchte Witterung und zuweilen durch ansteckende Dünste, welche besonders die Leber angreiffen, erregt. Eine Menge von chronischen und hitzigen Krankheiten gehören zu dieser Klasse. Sie endigen sich hauptsächlich durch die unmittelbare Ausführung der Galle. Wenn sie nicht die Hauptkrankheit ausmachen, so vermehren sie in der Komplikation alle Krankheiten. *)

Schleimichte Krankheiten offenbaren sich durch eine mit Schleim überzogene Zunge. Des Morgens verspüren die Kranken eine besondere Empfindung von Schleim im Munde. Man sieht ein mit einer schleimichten Haut bedecktes sehr dünnes Blut. Eine sehr geschwächte Verdauungskraft, aufgetriebener Unterleib, Blähungen, verstopfter Stuhlgang. Schwache, schlaffe und wenig reitzbare Körper, sind bey einer sehr kalten Witterung und bey dem Mangel guter und reitzender Nahrungsmittel, zu dieser Art von Krankheiten geneigt, welche übrigens in ihrem Laufe selten heftig sind.

*) So hängen sehr oft Entzündungen, Ausschläge und andere Krankheiten, die an und für sich ihre besondere Ursachen haben, zugleich von einer gallichten Schärfe ab.

Eine sehr große Menge von Krankheiten, wird von Würmern im Unterleibe erregt. Sie äußern ihr Dasein besonders durch dunkele, trä-nende, starre Augen, und widernatürliche Ausdehnung des Sehesterns. Schmerzen des Vorkopfs. Blasses aufgedunsenes Ansehen. Ein Jucken der Nase. Eine trockne unreine Zunge. Uebelriechender Athem. Ein öfterer Zufluß des Speichels ohne äußere Ursache. Uebelkeiten und Herzensangst, besonders bey leeren Magen. Unordentlicher, bald zu schwacher bald zu starker Appetit, und geschwächte Verdauung. Unbeständiger Puls. Ein dünner und trüber Urin. Widernatürliche Stuhlgänge. Diesen Krankheiten sind besonders Kinder und schwächliche schleimichte Körper unterworfen.

Wenn die Kanäle der festen Theile verstopft sind, so daß die flüßigen sich nicht in ihnen bewegen können, so entstehen besondere Krankheiten, welche man Obstructionen oder *morbi emphractici* nennt.

Wenn die Verstopfung in denjenigen Eingeweiden ist, welche zur Verdauung beitragen, so äußert sie sich durch die gehinderte Verdauung, durch widernatürliche Absonderungen, *) und end-

*) Z. B. durch Absonderung der serösen Feuchtigkeit, welche sich in den Hölen des Körpers oder zwischen den Häuten ansammlet, und die verschiedenen Arten der Wassersuchten macht.

endlich erfolgt ein kleines abzehrendes Fieber. Schleimichte und gallichte Krankheiten geben Anlaß zu diesen. Man bemerkt gemeiniglich Zeichen saurer Feuchtigkeiten im Magen. Je stärcker die Leibesbeschaffenheit ist, je schärfer die Säfte sind, je leichter gehen diese Verstopfungen durch eine unmerkliche Entzündung in Vereiterung. Je größer die Nervenschwäche ist und je wässerichter die Säfte sind, je leichter erfolgen Wassersuchten. Sie sind die Folge verschiedener Schärfen, nach welchen die fernern Abtheilungen zu machen sind. *)

Diejenigen Zufälle, welche von einer Anhäufung der Milch in den Säften schwangerer und gebährender Personen entstehen, machen eine besondere Klasse aus, welche man Milchkrankheiten nennt. Sie äußern sich durch ungefärbten Stuhlgang, weißlichten und trüben Urin und durch saure Schweiße. Auf der Oberfläche des aus der Ader gelassenen Blutes, sieht man zuweilen eine milchfarbene Haut. Auch der Speichel ist nicht selten milchicht und hat einen Geschmack von Molken. Zuweilen setzt sich die Milch auf der Haut ab, und läuft zum Nabel heraus. Am gewöhnlichsten tritt sie in

*) So gehört z. B. die Rachitis unter die Obstrucktionskrankheiten. Aber die ihr eigenthümlich beiwohnende Schärfe, unterscheidet sie von allen übrigen Krankheiten dieser Klasse.

die Drüsen und in das zellichte Gewebe der Brüste, des Unterleibes und der Schenkel. Im letztern Falle unterscheidet man diese Geschwülste dadurch, daß sie von oben anfangen und so herunter gehen. Im Unterleibe setzen sie sich von der Weiche bis zum Darmbeine. Die Vereiterung dieser Geschwülste geht gut von statten, und wird an und für sich nie krebsartig.

Ein abzehrendes, täglich nachlassendes Fieber mit nächtlichen abmattenden Schweißen und einem Auswurfe von Eiter, bezeichnen diejenigen Krankheiten, welche aus einer innern Vereiterung entstehen, und die man *Phtises* nennt. Es giebt Leibesbeschaffenheiten, welche diesen Krankheiten vor andern unterworfen sind, entweder wegen eines besondern Baues, nemlich bey einer niedrigen Brust und langen Halse, oder wegen einer Disposition, welche manche Personen auf eine unerklärliche Art durch die Geburt dazu bekommen. Außerdem geben eine Schwäche der Eingeweide, Verletzungen und Entzündungen, unterdrückte oder zu häufige Blutflüße, zurückgetriebene Ausschläge, venerische, skorbutische Schärfe zu ihrer Entstehung Gelegenheit.

Widernatürliche Bewegungen der Nerven, deren Ursachen sich allen Untersuchungen entziehen, oder doch ihrer Geringfügigkeit wegen nicht hinlänglich zur Hervorbringung dieser Beschwerden zu seyn scheinen, nennt man Nervenkrankheiten. Eine besondere Schwäche und widernatürli-

türliche Empfindlichkeit der Nerven, vermöge welcher Ursachen, die in gewöhnlichen Leibesbeschaffenheiten keine merkliche Würkungen oder nachtheilige Folgen haben, sehr leicht kränkliche Bewegungen bewürken, enthält den vorzüglichsten Grund derselben. Sobald widernatürliche Bewegungen der Nerven und der zunächst von ihnen abhängenden Theile materielle Ursachen haben, deren Würkungen sich bey allen Konstitutionen mehr oder weniger ähnlich sind, und durch deren Wegschaffung die Krankheit gehoben wird, hören sie auf eigentliche Nervenkrankheiten zu seyn, und erhalten ihren unterscheidenden Charakter von denjenigen Ursachen, welche die Nerven zu diesen Bewegungen reitzten. Da kleine und unerhebliche Ursachen hier, so leicht dem Anscheine nach, große Würkungen hervorbringen, so geschieht es oft, daß viele auf einmal zusammenkommen, die gar keine Gemeinschaft mit einander haben und also entgegengesetzte Zufälle hervorbringen, *) und dies ist das zweite Merkmal, woran man diese Krankheiten von allen andern erkennen und unterscheiden kann.

Die

*) Z. B. Trockenheit und Hitze ohne Durst, oder umgekehrt. Mangel des Appetits ohne anscheinende Fehler der Verdauungswerkzeuge. Ohnmachten und heftige Zufälle, die unter andern Umständen gefährlich sein würden, aber hier ohne alle nachtheilige Folgen sehr bald und von selbst wieder vorübergehen.

Die gichtischen und arthritischen Krankheiten machen eine besondere natürliche Klasse von Krankheiten. Die Neigung zu denselben ist sehr oft angeerbt, und pflanzt sich zuweilen durch eine sehr lange Generation mehr oder weniger unterbrochen fort. Starke vollsäftige Personen, wo zugleich eine besondere Empfindlichkeit der Nerven ist, sind ihnen vor andern unterworfen. Bey der Disposition geben starke, saftmachende und erhitzende Speisen und Getränke, besonders saure Weine Anlaß dazu. Unterdrückung der Schweiße und anhaltende Arbeiten des Geistes, gehören auch unter die Gelegenheitsursachen. Sie zeigen sich durch eine Neigung zu säuerlichen Schweißen, besonders der Hände und Füße, und durch eine sandichte Materie im Urin. Oft bemerkt man weiße klebrichte Fäden im Urin, die sich durch das Trocknen in eine Art von Kalk verändern. Die Krankheit macht periodische Anfälle, welche sich durch folgende Zufälle äußern: Säure im Magen und Aufstoßen, Blähungen, Schwere in den Gliedern, Verstopfung des Leibes, fieberhafte Bewegung, Unterbrechung der gewöhnlichen Schweiße, Jucken und Empfindung von Kriechen, Schwierigkeit zu bewegen, und Aufschwellung der Adern in denjenigen Theilen, wo sich die Materie absetzen will. Nach und nach vermehrt sich in diesen Theilen der Schmerz, und auch wohl die äußere Geschwulst, welche immer röther und empfindlicher wird, bis ein säuerlicher Schweiß, und ein sandich-

dichter Satz im Urin, oder auch ein Erbrechen säuerlicher Feuchtigkeiten oder auch ein kalkichter Absatz in den Gliedern selbst, dem Anfalle ein Ende macht.

Die Klasse der rheumatischen Krankheiten hat die nächste Verwandschaft mit der vorigen, und fast einerley äußere Ursachen, deren Würkungen aber durch die besondere Leibesbeschaffenheit abgeändert werden. Schwächliche und mit einer großen Nervenempfindlichkeit begabte Personen, haben die Anlage zur Erzeugung einer rheumatischen Schärfe. Kinder, von gichtischen Eltern gebohren, haben sehr oft rheumatische Schärfe im Körper. Dieselbe Materie, welche in gichtischen Konstitutionen zur Gichtmaterie wird, scheint sich auch hier zu erzeugen, nur scheinen bey diesen die Säfte nicht geschickt zu seyn, diejenige Absonderung zu machen, deren Resultat die Gichtmaterie ist, so wie es den festen Theilen an Kraft fehlt, diese Materie in die Gelenke zu treiben und daselbst abzusetzen. Sie bleibt daher im Blute, und bringt darinn eine Art von fäulichter Beschaffenheit hervor, die unter gewißen Umständen in einer scorbutischen ausartet. Die rheumatische Materie äußert sich durch Schmerzen, ohne Entzündung, und sucht ihren Ausgang durch Schweiß und Urin. Auch scheint sie die Ursache des güldnen Aderflusses zu seyn. Bey mehr schwächlichen Konstitutionen geht sie nicht einmal in die muskulösen Theile,

le, sondern bleibt in den Eingeweiden, und macht daselbst Erosionen und Vereiterungen.

Mit dieser rheumatischen Materie scheint zunächst die skrophulöse Schärfe verwandt zu seyn. Die skrophulöse unterscheidet sich von der rheumatischen dadurch, daß die erstere vorzüglich die Drüsen befällt, und unschmerzhafte Geschwülste derselben verursacht, die mehr oder weniger hart und klumpicht sind, und sich durch Zusammensetzung mehrerer Verhärtungen vermehren. Wenn sie sich auf die innern Drüsen wirft, die wir mit unsern Sinnen nicht wahrnehmen können, so kann man ihr Daseyn aus folgenden Zeichen vermuthen. Die obere Lippe ist bey skrophulösen Personen gemeiniglich dicker als die untere. Wenn man Zufälle von verstopften Drüsen bey sehr empfindlichen Personen antrift, wo man keine Schlappheit der festen Theile, noch einen Ueberfluß von schleimichten Säfften wahrnimmt, da hat man Grund, diese Schärfe für die Ursache der Krankheit zu halten. Der Schweiß dieser Kranken hat gemeiniglich einen dem Knoblauch ähnlichen Geruch. Sie äußert sich auch zuweilen durch Ausschläge auf der Haut. *) Wenn die Gekrösdrüsen befallen sind, so verlieren die Kranken die Eßlust, und ihre Ver-

*) Die Flechten haben gemeiniglich ihren Grund in einer skrophulösen Schärfe, die sich auf die Hautdrüsen geworfen hat.

Verdauung ist schwach, ohne daß eine Verderbung oder Schwäche des Magens, noch ein Ueberfluß von Unreinigkeiten da ist. Ueberhaupt unterscheidet man skrophulöse Geschwülste von den krebshaften dadurch, daß im ersten Falle jederzeit ein innerer kränklicher Zustand mit ihnen verbunden ist. Wenn sie sich auf die Lungen wirft, so verursacht sie Erosionen und auszehrende Fieber. **)

Der Krebs hat seinen Sitz zuweilen in den Drüsen, zuweilen in den Knochen, und nicht selten in den fleischichten Theilen. Nach Verschiedenheit seines Sitzes, scheint auch seine Schärfe von verschiedener Natur, und im ersten Falle, nämlich, wenn er die Drüsen befällt, mit der skrophulösen Schärfe verwandt zu seyn. Er äußert sich anfänglich durch klumpichte sehr harte Geschwülste, die anfänglich auf ihrer Oberfläche glatt, nach und nach aber rauh und uneben werden, zuweilen sehr empfindlich und auf eine stechende Art schmerzen, und endlich ohne alle Vereiterung in einer sehr schmerzhaften und zerstörenden Auflösung übergehen. Ob es gleich wahrscheinlich ist, daß der Krebs mehrentheils kein blos örtlicher Fehler sey, sondern aus einer Materie in den Säfften entstehe, so bemerkt man doch selten eine große Ungesundheit. Gemüthsbewe-

**) Dies ist die sogenannte Englische Schwindsucht.

bewegungen haben einen großen Einfluß in Erzeugung der Krebsgeschwülste.

Die skorbutische Schärfe scheint ihren Ursprung aus der rheumatischen und skrophulösen zu haben, und ist mit beyden daher die zunächst verwandte. Sie äußert sich durch ein lockeres, schwammichtes, leicht blutendes Zahnfleisch, durch einen übelriechenden Athem, durch gelbe, blaue Flecken der Haut, und durch eine besondere Mattigkeit. Die leichtesten Wunden geben bey skorbutischen Personen, unreine und hartnäckige Geschwüre, deren Ränder schwammicht sind, und aus welchen ein dünnes blutiges Eiter herausfließt. Das Blut ist sehr aufgelöset, und es erfolgen daher leicht starke Blutflüsse. Sie entsteht durch eine sehr hitzige, scharfe, salzichte Diät, bey Mangel der wässerichten Getränke, und durch eine anhaltende Unterdrückung der Transpiration bey Körpern, deren Säffte entweder durch eine angeerbte Beschaffenheit eine Neigung zur Schärfe haben, oder wegen einer Erschlaffung der Fibern, vorzüglich der Verdauungswerkzeuge, nicht ganz durch die Aussonderungen gereinigt werden.

Diejenigen Krankheiten, welche man krätzichte nennt, haben eine Materie zum Grunde, welche viel Aehnlichkeit mit der rheumatischen und skorbutischen hat. Sie äußert sich durch einen sehr juckenden, bald trocknen, bald flüßigen

gen Ausschlag auf der Haut. Wenn sie nach den innern Theilen zurückgetrieben wird, so entstehen daher verschiedene Krankheiten, welche man von den ihnen ähnlichen, aus den vorhergegangenen Ursachen beurtheilen und unterscheiden muß.

Venerische Krankheiten haben ihren Grund in einem eigenthümlichen Gifte, das sich nur durch unmittelbare Berührung mittheilt, und dessen Entstehung wir so wenig als von andern Contagiis kennen. Sie äußern sich durch Entzündungen und Geschwüre, und wenn gleich unmittelbar an der berührten Stelle Geschwüre entstehen, so zeigt dies eine grössere Schärfe des Giftes an. *) Ferner durch Geschwülste und Auswachsungen derjenigen Theile welche das Gift unmittelbar eingesogen haben. Wenn es sich aber schon dem ganzen Körper mitgetheilt und allen Säften beygemischt hat, so entstehen davon: Ausschläge, welche nicht juckend sind, und unter dem Grinde eine rothbraune Farbe haben; Geschwüre an den Mandeln und am Zapfen, die sich oft bis zur Nase ausbreiten, hohl und mit einer weißlichten gelben Borke bedeckt sind, und sehr leicht die Knochen angreifen, und Schmerzen der innern Thei-

*) Wenn durch unreinen Beischlaf ein Chancre hervorgebracht wird, so entsteht aus dessen Vernachläßigung, leichter als in andern Fällen, die Lustseuche. Auf der andern Seite läßt ein solches Gift sich leichter bezwingen als ein anderes.

Theile der Knochen, welche zur Nachtszeit besonders heftig sind und beständig an einem Orte bleiben. Man unterscheidet Krankheiten von dieser Art von allen übrigen, die ihnen den äußern Erscheinungen nach ähnlich sind, durch die vorhergegangene Ursache, nemlich durch den unreinen Beischlaf und durch den hartnäckigen Widerstand, welchen sie allen übrigen Arzeneymitteln thun, die nicht eine eigenthümliche Würkung auf das venerische Gift haben.

Die Krankheiten, welche von genommenen Giften entstehen, sind eben so verschieden, als die Gifte selbst. Wir begnügen uns die Hauptunterschiede derselben anzuzeigen.

Wir nennen diejenigen Körper Gifte, welche durch ihre Einwürkung in dem menschlichen Körper schädliche Folgen nach sich ziehen, es mag dies übrigens in Kraft ihrer besonders vorzüglichen Schärfe, oder wegen der großen Menge derselben geschehen. Inzwischen sind hievon alle diejenigen Körper ausgenommen, welche dem Menschen auf eine blos mechanische Art schädlich seyn können, so wie wir auf der andern Seite alle Contagia und Miasmata von dieser Klasse absondern. Weil die eigentlich so genannten und schärfsten Gifte in einer gehörig kleinen Dose sehr oft die heilsamsten Arzeneykräfte äußern, *) und

*) Z. B. der Sublimat, welche unter die würksamsten Heilmittel der Lustseuche gehört.

und hingegen weniger scharfe Körper, in einer zu großen Dosi genommen, oft alle traurige Folgen des stärksten Giftes haben, *) so sehen wir uns genöthigt, den gewöhnlichen Begrif des Gifts zu erweitern, und auch diejenigen Körper hieher zu rechnen, welche durch ihr Uebermaaß, die Harmonie der menschlichen Organisation auf eine besonders starke Art stören.

Die Gifte würken entweder durch ihre fressende Schärfe, und von dieser Art sind der Sublimat, das Arsenik, die scharf purgirende Arzeneyen und die spanischen Fliegen. Sie verursachen, in einer gewissen Menge innerlich genommen, einen heftigen brennenden Schmerz im Halse, Magen und in den Gedärmen, starkes ängstliches Erbrechen oder Stuhlgänge, ein wildes Ansehen, Unruhe, brennenden Urin, geschwollenen Magen und aufgetriebenen Unterleib, bis die daher entstehende Gangrän den Todt nach sich zieht.

Oder die Gifte würken durch ihren schädlichen Einfluß auf die Nerven, und von dieser Art sind die narkotischen Körper. Sie verursachen Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, Herzensangst, Betäubung; die Augen werden starr und dunkel, der Puls wird träge, das Ansehen blaß, die Zunge schwer und wie gelähmt, der

*) Wein, Opium, und alle Narkotika gehören hieher.

Schweiß kalt, und endlich scheint eine allgemeine Lähmung der Nerven welche den Todt nach sich zieht zu erfolgen.

Oder sie ziehen die Fibern des Körpers zusammen, machen Verstopfungen und hemmen dadurch die Bewegungen der angegriffenen Theile. Diese Würkung äußert besonders das Bley.

Oder sie würken auf eine unbekannte Art, wenn sie äußerlich durch Wunden den menschlichen Säfften beygemischt werden. Von dieser Art sind vorzüglich die Bisse giftiger und toller Thiere, welche anfänglich eine Aengstlichkeit, Traurigkeit, Abneigung vom Trinken und eine schmerzliche kitzelnde Empfindung in der Wunde zurücklaßen. Endlich erfolgt die Wuth, die Kranken bekommen bey dem Anblicke des Wassers oder indem sie wässerichte Getränke trinken wollen, heftige und schmerzhafte Zuckungen, und sie können in diesem Zustande durch ihren Biß andere vergiften. Die Krankheit endigt sich mehrentheils mit dem Tode.

Widernatürliche Struktur und Lage der Theile des Körpers, geben den Charakter zu derjenigen Klasse von Krankheiten, welche man organische oder chirurgische nennt. An den äußern Theilen des Körpers unterscheidet man sie durch das bloße Gesicht. Diejenigen, welche wir mit unsern äußern Sinnen nicht erreichen können, erkennen wir durch beständig fortdaurende und

sich

sich ziemlich gleichbleibende Beschwerden der fehlerhaften Theile oder Oerter, ohne daß man die hinlänglichen Ursachen dazu in der Mischung der Säffte entdecken kann, und wenn solche Krankheiten alle Kräffte der innern Arzeneyen vereiteln, oder wenigstens zu ihrer Heilung nicht hinreichend sind. Die organischen Krankheiten sind meistentheils von der Art derjenigen, denen entweder gar nicht, oder nur durch manuelle Wegschaffung des fehlerhaften Theils abgeholfen werden kann. Ein großer Theil der innern Krankheiten ist zugleich und fast immer organisch, aber, wenn sie keine mechanische Hülfe erfordern, gehören sie nicht hieher. Ein großer Theil äußerer Krankheiten weicht innern Mitteln, und diese sind ebenfalls nicht von der gegenwärtigen Klasse. Uebrigens sind sie der Gegenstand der chirurgischen Pathologie, und machen gemeiniglich mit den Kenntnissen von ihrer Heilung, eine einzige und besondere Wissenschaft aus, welche man Chirurgie oder Wundarzeneykunst nennt. Wir haben schon oben die Gründe angegeben, warum wir diese Wissenschaft nicht als ein von der Pathologie und Therapie unabhängiges Studium anzusehen haben.

Dies sind die vornehmsten Zweige der Krankheiten, deren mannigfaltige Vereinigung und fernere Zertheilung die physikalischen Uebel machen, die uns drücken. Aber es ist gewiß, daß nicht alle Krankheiten sich auf diese angeführten

zurückbringen laßen, und daß sich eine Menge derselben unsern schärfsten Untersuchungen entzieht. Wenn ich daher, in Bestimmung gegenwärtiger allgemeiner Begriffe, dem natürlichen Zusammenhange gefolgt bin, so sieht man leicht, daß sie noch sehr unvollständig seyn müssen, und daß man daher noch kein allgemeines natürliches System der Krankheiten erbauen könne. Man wird daher in Bestimmung der einzelnen Krankheiten seine Zuflucht wiederum zu künstlichen Systemen nehmen müssen, durch deren Hülfe wir uns von allen Krankheiten, wenigstens Namenbegriffe erwerben können, bis eine reichere Erfahrung uns in Stand setzt, die Lücken auszufüllen, welche bis jetzt in unserer Kenntniß von den Ursachen der Krankheiten sind. *)

*) Unter den neuern Schrifften können wir Anfängern Macbrides systematische Einleitung in die theoretische und praktische Arzeneykunst empfehlen.

Materia medika.

Von der
Materia medika.

Die Materia medika ist die Wissenschaft von den Würkungen der Arzeneymittel.

Die Arzeneymittel sind natürliche oder künstliche Körper, welche mit einer Kraft begabt sind, entweder durch äußerlichen oder innerlichen Gebrauch, den kranken Zustand unsers Körpers zu heben und den gesunden wieder herzustellen.

Nach diesen angegebenen Unterschieden der Arzeneymittel, in Ansehung ihres Ursprungs und ihres Gebrauchs, theilt man die Lehre von den Arzeneymitteln in die eigentliche Materia medika, oder in die Lehre von den Würkungen der rohen Arzeneymittel, und in die Pharmokologie oder in denjenigen Theil ein, welcher sich mit den durch die Chemie bereiteten Arzeneyen beschäftiget.

Man theilt sie ferner in die Materia medika und chirurgika ein. Der Gegenstand der letztern

sind diejenigen Körper, die man äußerlich anwendet, zu welchen aber nicht diejenigen gehören, welche auf eine blos mechanische Art auf den Körper würken.

Diese letztern, welche man chirurgische Instrumente nennt, sollten ebenfalls einen Theil dieser Wissenschaft ausmachen, welcher dem Wundarzte um so viel nothwendiger ist, je öfter es bey Operationen nicht nur auf die mechanische, sondern auch auf die physische Beschaffenheit der Instrumente ankömmt.

Wir begreifen aber hier unter Materia medika nur alle diejenigen Körper, welche den menschlichen Körper auf eine physische Art verändern, sie mögen auf innere oder äußere Theile angewandt werden.

In so fern wir die Arzeneykräfte der Körper nur blos aus ihren Verhältnissen gegen den menschlichen Körper bestimmen konten, hat die Materia medika ihren Ursprung auch nur bloß der praktischen Erfahrung zu danken.

Aber wenn wir einmal aus dieser Erfahrung gewisse allgemeine Grundsätze abgezogen haben, so können wir auch nach den Regeln der Analogie von dem bekannten aufs unbekannte schliessen; und da alle Würkungen der Körper, ihren Grund in der Struktur und Mischung haben, so folgt: daß diejenigen Körper, welche sich in ihrer Struktur und Mischung ähnlich sind, auch

auch verhältnißmäßig ähnliche Würkungen äussern müssen. *)

In so fern eine jede Würkung das Resultat sowohl des würkenden Körpers als desjenigen ist, auf welchen die Würkung geschieht, und da die lebendigen Kräfte des menschlichen Körpers oft mehr Antheil an der Würkung haben, als die Arzeneymittel selbst, so sieht man: daß die Bestimmung und Erklärung einer solchen Würkung, eine Kenntniß sowohl des gesunden als kranken menschlichen Körpers, und folglich die Physiologie und Pathologie voraussetze.

Da ferner der Antheil, welchen die Arzeneymittel an der Würkung haben, die sie in und mit dem menschlichen Körper hervorbringen, in ihrer Struktur und Mischung gegründet ist, so folgt, daß Naturgeschichte und Chemie zur Berichtigung der Materia medika unentbehrlich sind.

Da endlich der Grad einer jeden Würkung von dem Grade der Kraft abhängt, und diese ihren Grund in der Maße hat, so muß auch bey der

*) Wenn wir z. B. aus der Erfahrung wissen, daß der Salpeter auflöse und kühle, und daß er aus seiner eigenen Säure und einem vegetabilischen Laugensalze bestehe, so folgern wir: daß alle diejenigen Körper, in welchen wir diese Mischung entdecken, eine gleiche Würkung auf den menschlichen Körper haben müßen.

der Bestimmung der Würkungen jederzeit auf die Dosis der Arzeneymittel Rücksicht genommen werden.

Auf diese Art sehen wir uns im Stande, die Würkungen der Arzeneymittel, welche wir durch die Beobachtung erkennen, zu bestimmen, zu erklären und allgemeine Begriffe davon abzuziehen, die wir alsdenn auf Körper, deren Würkungen uns noch unbekannt sind, anwenden können.

Aber diese Vortheile stehen mit den dazu erforderlichen Bedingungen jederzeit in gleichem Verhältnisse; und da unsere Kenntnisse von der Struktur und Mischung der Körper noch sehr unvollständig sind, so ist auch auf die daraus gezogenen Schlüße um so viel weniger zu bauen, je schädlicher der geringste Irrthum in der Kenntniß von den Würkungen der Arzeneymittel ist. Je zusammengesetzter die Mischung der Körper ist, je mehr entzieht sie sich unsern Untersuchungen. *) Auch ist es nicht bloß die Kenntniß der Bestandtheile an und für sich, welche erfordert wird, wenn man daraus Schlüße auf ihre Würkung

*) Die meisten Pflanzen haben Bestandtheile in ihrer Mischung, die wir gar nicht unsern Sinnen darstellen können. Wer kennt dasjenige subtile Wesen, welches allen narkotischen Pflanzen ihre eigenthümliche Kraft giebt?

kung ziehen will, sondern hauptsächlich die Art ihrer Verbindung, welche oft von sehr kleinen Umständen bestimmt wird. *)

Die praktische Beobachtung muß daher allen theoretischen Lehren der Materia medika das Siegel der Gewisheit aufdrücken. **) Die Theorie bahnt uns nur den Weg, welchen man aber ohne Leitung der Praxis sehr leicht verfehlt.

Da man in jeder Wissenschaft so viel als möglich darauf zu sehen hat, daß man die allgemeinen Begriffe derselben nach der Aehnlichkeit ihres Gegenstandes bildet, so sollte auch hier die Aehnlichkeit der Würkungen den Grund zur Eintheilung der Materia medika geben.

Aber die Dunkelheit und Unbestimmtheit dieser Würkungen, und die Mannichfaltigkeit derselben, welche oft von sehr kleinen Umständen ab-

*) Welche Aehnlichkeit der Bestandtheile zwischen dem Sublimat und dem versüßten Quecksilber! der Unterschied liegt blos darinn, daß bey jenem die Salzsäure nicht hinlänglich mit dem Quecksilber gesättigt ist. Und welcher Unterschied in der Würkung!

**) Es ist nicht genug, daß wir eine Aehnlichkeit in der Mischung der Bruchweidenrinde und der Chinarinde wahrnehmen. Die praktische Erfahrung muß erweisen, ob diese beyden Körper sich würklich so ähnlich sind, als sie es scheinen.

abhängt, und bey einerley Körper, nach Verschiedenheit der Leibesbeschaffenheit, der Dose und andern Umständen statt findet, *) machen eine Abtheilung derselben höchst schwierig. Ein und eben derselbe Körper muß alsdenn unter verschiedene Rubriken gebracht werden, und die Kenntniß von dem Umfange seiner Würkungssphäre, auf die doch alles ankömmt, wird auf diese Art nicht so leicht erlangt.

Da auf der andern Seite die Kenntniß von der Mischung der Körper, den Begriff von ihrer Würkung jederzeit vollständig macht, und auf diese Art die Wiederholungen vermieden werden, die den Anfänger sehr leicht verwirren; da ferner die Arzeneyen durch chemische Charaktere bestimmter bezeichnet werden können, und es leichter ist, dem Anfänger die Abänderung der Würkungen eines und eben desselben Arzeneymittels, als den Unterschied der Aehnlichkeit, welcher oft bey sehr verschiedenen Körpern in ihrer Würkung statt findet, begreiflich zu machen: so scheint es uns nützlicher und bequemer, die Eintheilung der Arzeneymittel nach der Verschiedenheit ihrer Mischung zu machen, worinn uns Meister unse-

*) Brechmittel sind, in sehr kleiner Dose genommen, vortrefliche Auflösungsmittel, und harntreibende Arzeneyen treiben unter gewissen Umständen den Schweiß.

unserer Kunst mit dem glücklichsten Beyspiele vorgegangen sind. *)

Gemeiniglich sondert man die Lehre von den künstlich zubereiteten Arzeneymitteln, unter dem besondern Titel der Pharmakologie, von derjenigen der rohen Arzeneymittel ab. Aber da wir es hier mit den physikalischen Würkungen der Arzeneykörper zu thun haben, und alle übrige Unterschiede und Beschaffenheiten derselben, Gegenstände anderer Wissenschaften ausmachen, so bringen wir alle physikalischen Arzeneymittel unter einen gemeinschaftlichen Gesichtspunkt, aus welchem wir folgende Verschiedenheiten wahrnehmen.

Die Kalkerdigten Körper dienen zur Einsaugung der in den ersten Wegen befindlichen Säure. Sie lösen sich desto leichter auf, je weniger sie mit schleimichten Theilen verbunden sind, und je mehr sie deren salzichte haben. **) Alle übrige Erden haben so wenig Arzeneykräfte, daß sie gar nicht hieher gehören.

Saure Arzeneymittel hemmen die Verderbung der Säfte unsers Körpers, und dienen daher bey

*) *Cartheuser* Fundamenta materiæ medicae. Francof. 1767.

**) Die knochichten Theile der Thiere sind von der schleimichten, und die im Bittersalze von der salzichten Art.

bey allen denjenigen Krankheiten, welche ihren Grund in verdorbenen Säften haben. Da sie aber die Erzeugung des thierischen Schleims verhindern, und die Fibern zusammenziehen, so müssen sie mit Vorsicht bey schwächlichen und trocknen Personen angewandt werden. Je reiner sie sind, je zusammenziehender und kühlender sind sie zugleich. Je mehr sie schleimichte und öhlichte Bestandtheile in ihrer Mischung haben, je schwerer sind sie zu verdauen, weil sie eine Gährung im Magen und Kruditäten machen. Aber in genauer Verbindung mit feinen öhlichten Theilen, gehen sie leicht ins Blut, verbessern dasselbe, und führen die schädlichen Theile desselben durch die Haut aus. *)

Laugensalzigte Körper lösen die Säfte auf, und dienen daher bey Verstopfungen. Weil sie aber die in solchen Umständen gemeiniglich mangelnde Kraft der Nerven, die zur Mitwürkung der Auflösungsmittel erfordert wird, nicht vermehren, und also ihre auflösende Kraft nur auf die schon flüßigen Theile äußern, so mindert man entweder ihre auflösende Kraft durch die Verbindung mit öhlichten Theilen; **) oder man bedienet

*) Von der erstern Art sind die mineralischen, und von der zweyten die rohen Pflanzensäuren, oder saure Früchte. Von der letztern Art ist vorzüglich der Weineßig, wohin auch die versüßten mineralischen Säuren gehören.

**) Das giebt alsdenn die Seiffen.

net sich nur der flüchtigen Laugensalze, die durch ihren Reiz die Bewegung der Fibern verstärken, oder man verbindet sie mit Säuren zu Mittelsalzen.

Die Mittelsalze lösen nicht nur auf, sondern ihre reizende Kraft ist auch bey den meisten so besonders modificirt, daß sie in der gehörigen Dose als Purgiermittel würken. Aber je größer die auflösende Kraft derselben ist, je weniger darf man sie als Laxiermittel anwenden; weil sie durch ihre zu stark reizende Kraft, den ersten Wegen in solcher Dose schädlich sind. *)

Scharfe Arzeneykörper haben, wie die Mittelsalze, sehr reizende und auflösende Kräfte; aber sie unterscheiden sich von ihnen dadurch, daß sie diese Kräfte in weit stärkerm Grade besitzen. Manche würken sogleich im Magen und erregen ein Erbrechen. Dies sind die Brechmittel. Andere äußern ihre Würkung erst in den Gedärmen, und dies sind die eigentlichen Purgiermittel. In kleinern Dosen sind beide, besonders die eigentlichen Emetika **) vortrefliche Auflösungsmittel. Auch treiben sie den Urin, wenn sie in klei-

*) Der Salmiak, in solcher Dose gegeben, daß er Stuhlgänge bewürkte, könnte eine Entzündung der ersten Wege verursachen.

**) Z. B. Die Ipekakuanha und der Brechwein.

kleiner und sehr verdünnter Dose gegeben werden. *) Noch andere werden ihrer besondern Schärfe wegen, nur äußerlich als Reizungs- und Auflösungsmittel gebraucht. **)

Mit diesen sind die sogenannten antiskorbutischen Pflanzen am nächsten verwandt. Aber sie äußern ihre Schärfe weniger in den ersten Wegen, als vielmehr im Blute. Da wo Verderbung der Säfte und mangelnde Bewegung der Fibern ist, bewürken sie durch ihren Reiz und durch ihre feine Säure eine Wegschaffung der verdorbenen, und eine Verbesserung der zurückbleibenden Säfte. ***)

Bittere Arzeneymittel reizen die Fibern der ersten Wege, und haben zugleich eine zusammenziehende Kraft. Durch die letztere unterscheiden sie sich von den Mittelsalzen und scharfen Körpern. Sie sind daher zugleich stärkend. Auch tödten sie die Würmer, welche sich in den ersten Wegen aufhalten.

Die Roborantia unterscheiden sich von den bittern dadurch, daß sie wenig oder gar keine un-

*) Von der Art ist vorzüglich die Squilla.

**) Die spanischen Fliegen.

***) Dies ist der Fall bey denjenigen Krankheiten, welche aus einer skorbutischen Schärfe entstehen.

unmittelbar reizende Kräfte haben, sondern nur durch ihre Zusammenziehung die Bewegungskraft der Fibern vermehren. Wenn sie sehr rein sind, so nennt man sie *Austera* oder *Stiptica.* *) Wenn sie mit flüchtigen Theilen vermischt sind, die unmittelbar auf die Nerven würken, so nennt man sie balsamische Roborantia. **)

Diesen folgen die balsamischen Körper, welche durch Beymischung ihrer feinen öhlichten Theile die Beweglichkeit der Säfte vermehren, und dadurch zur Ausführung unreiner Theile durch die Haut und durch den Urin Anlaß geben, weswegen sie auch zur Reinigung und Heilung der Geschwüre dienen. ***)

Die Gewürze würken sowohl auf die festen als auf die flüßigen Theile, und erregen daher Hitze. Man gebraucht sie bey unempfindlichen Personen, wo der zur Gesundheit erforderliche Grad der Reizbarkeit fehlt.

Der Kampher würkt gar nicht auf die festen Theile, sondern verbessert das Blut, macht es be-

*) Von dieser Art sind das Eisen und die Tormentill-Wurzel.

**) Unter diesen steht die peruvianische Rinde obenan.

***) Von denjenigen balsamischen Mitteln, welche besonders auf den Urin würken, ist vorzüglich der Terpenthin.

beweglich, ohne Hitze zu erregen, und treibt den Schweiß. Man bedient sich daher desselben besonders bey faulen Fiebern. Es giebt Gewürze, welche einen Kampher in ihrer Mischung haben, und daher weniger hitzig sind, weil sie zugleich den Schweiß treiben. Man nennt sie Alexipharmaka. *)

Die Vaporosa oder Narkotika, machen in mäßiger Dose eine angenehme Empfindung im Magen, welche bey Mangel äusserer Reize in Schlaf übergeht, aber bey Bewegung die angenehmste Heiterkeit des Geistes verursacht. Sie heben alle Spannungen, und dienen daher als ein Linderungsmittel derjenigen Krankheiten, wo sehr viele Krämpfe sind. Ihre Würkung geschieht unmittelbar auf die Nerven, und sie laßen eine Schwäche zurück. In starker Dose würken sie als Gifte, und verursachen alle diejenigen Erscheinungen, welche wir in der Pathologie, bey den Krankheiten von betäubenden Giften, angegeben haben.

Die schleimichten und öhlichten Arzeneymittel dienen zur Einwickelung der Schärfen, um die da-

*) Hieher gehört besonders die virginianische Schlangenwurzel.

daher entstehende Reizungen und Spannungen zu heben. *)

Die süßen Körper sind erweichend und auflösend. In Verbindung mit Säuren, geben sie die dienlichsten Getränke in hitzigen Fiebern ab. Sie verbeßern alsdenn die Säfte, und befördern alle Ausführungen.

Die Quecksilber-Arzeneyen sind vortrefliche Auflösungsmittel, und haben eine eigenthümliche Gewalt über das venerische Gift. Aber wegen ihrer grossen auflösenden Kraft, dürfen sie nicht in solchen Fällen angewandt werden, wo bey Verstopfungen oder bey venerischen Krankheiten, zugleich eine fäulichte Beschaffenheit der Säfte vorhanden ist. **)

Alle Wässer würken hauptsächlich, in so fern sie die Säfte verdünnen. Die mineralischen Wässer führen die ihnen beygemischten Theile durch die feinsten Kanäle des Körpers, und diese geringe, aber verdünnte und ausgedehnte Dose der Mineraltheile, schafft oft mehr Nutzen, als ein starker und anhaltender Gebrauch derselben in Substanz. Außerdem führen die Mineral-

*) Hieher gehören auch alle Fette der Thiere.

**) Dies ist der Fall bey der Komplikation venerischer und skorbutischer Krankheiten.

Wässer ein besonderes Wesen in ihrer Mischung, welches man fixe Luft nennt, wodurch sie eine besondere Kraft erlangen, welche von den übrigen Theilen unabhängig ist, und welche ihnen den eigenthümlichen Charakter giebt.

Dies sind die vornehmsten Klassen der Arzeneymittel, aus welchen fast alle andere zusammengesetzt sind, die man entweder roh in der Natur findet, oder durch die Kunst zubereitet.

The-

Therapie.

Von der

Therapie.

Die Erfahrungen, welche uns Pathologie und Materia medika an die Hand geben, anzuwenden, und dadurch die Fehler des Körpers zu heben, oder doch zu vermindern, lehrt die Heilkunst oder die Therapie.

Diese Wissenschaft entsteht daher aus der Anwendung der beiden erstern, so wie diese, ihrem Ursprunge nach, Resultate der Heilkunst sind. Nur durch die Ausübung der letztern, und durch die daher gemachten Beobachtungen und Erfahrungen war man im Stande, die Begriffe von den Krankheiten und ihren Ursachen, von denjenigen der Würkungsart der Arzeneyen abzusondern, und zwey besondere Wissenschaften daraus zu machen. So bald man aber diese abgesonderten Begriffe wiederum mit ihrem eigentlichen Endzwecke verband, entstand diejenige Wissenschaft, welche wir nunmehr eigentliche

Heilkunst nennen. Als man noch keine Pathologie und Materia medika bestimmt hatte, lagen doch Keime davon in der Heilkunst, so unvollkommen diese auch immer seyn mochte, bis die Verbesserung und Erweiterung der Heilkunst einer Eintheilung bedurfte, aus welcher Pathologie, Materia medika und Therapie entstanden.

Man sieht daher, daß diese drey Wissenschaften, in der unmittelbaren Ausübung unzertrennlich sind und beständig beysammen seyn müssen, und daß man die Zerlegung derselben in drey besondere Theile, nur bloß der leichtern und bequemern Mittheilung wegen, und also bloß zum Behuf der Lernenden vorgenommen hat. Daher hat man mit Recht die beyden erstern Theile, die Theorie der Arzeneywissenschaft genannt, in so fern man aus den besondern Fällen, welche die praktische Heilkunst bestimmt, allgemeine Grundsätze zu ziehen gesucht hat.

Die wissenschaftliche Heilung einer Krankheit setzt ihre Kenntniß voraus, welche man aus den Erscheinungen schöpfet, aus welchen sie besteht. Jede Krankheit erfordert ihre besondere Heilart, und es ist daher zur Kur nothwendig, zu wissen, welche Erscheinungen uns anzeigen, daß wir diese oder jene Heilart vorzunehmen haben. In so fern uns die Erscheinungen der Krankheiten nicht nur bloß ihre Unterschiede an und für sich, sondern auch ihre Heilart anzeigen, nennt man diese

Zeichen Indikantia. *) Und da die wenigsten Krankheiten durch eine einzige Art von Arzeneymitteln gehoben werden, sondern vielmehr eine Verschiedenheit und mannichfaltige Abänderung derselben erfordern, so giebt auch verhältnißmäßig jede Krankheit verschiedene Indikantia. Die Bestimmung dieser Indikantium hängt einzig und allein von der Erfahrung ab; und bis jetzt kann man nur höchst seltene Fälle aufzeigen, wo man durch bloße Vernunftschlüsse in Stand gesetzt worden, aus bloßen Erscheinungen, ohne vorhergegangenen anderweitigen Erfahrungen, auf ihre Heilung zu schließen.

Die Indikantia, aus welchen wir daher auf die Heilung der Krankheiten zu schließen haben, müßen folglich jederzeit durch wiederholte Erfahrungen bestätigt sein, wenn wir uns nicht den gefährlichsten Irrthümern aussetzen wollen. Ein solcher Schluß, den wir aus den Indikantibus ziehen, heißt eine Indikation. **) Die Mittel selbst, auf

*) So giebt es eine Klasse von Krankheiten, die sich durch eine gelbe Zunge, durch bittern Geschmack, bitteres Aufstoßen und Neigung zum Brechen, von allen andern unterscheiden; aber nur insofern wir aus der Erfahrung wissen, daß da wo diese Zeichen sind, Brechmittel höchst nützlich und nothwendig sind, nennt man diese Zufälle Indikantia.

**) Sobald man wahre Indikantia hat, bedarf man keiner Indikation mehr, und wo die Indikantia fehlen, kann selten eine Indikation statt finden.

Wenn

auf welche uns die Indikantia zur Hebung der Krankheiten weisen, heißen Indikata. *)

Wenn Pathologie, Materia medika und Heilkunst aus einerley Urbegriffen entstanden sind, so finden auch bey der letztern alle die Unterschiede statt, die wir oben bey Eintheilung der Krankheiten und der Arzeneymittel angegeben haben.

Diejenigen Krankheiten, welche zu ihrer Heilung den Gebrauch innerer Mittel erfordern, machen den Gegenstand derjenigen Wissenschaft aus, welche man die eigentliche Medicin nennt.

Die Heilkunst der Krankheiten durch äußerliche und mechanische Mittel, wird Chirurgie genannt.

Die

Wenn starke Hitze, geschwinder und voller Puls und speckichte Haut auf dem aus der Ader gelassenen Blute, Indikantia der antiphlogistischen Heilart sind: so ist hier die Indikation schon in den Indikantibus enthalten. Wo wir hingegen Erscheinungen wahrnehmen, von welchen wir keine therapeutische Erfahrungen haben, da findet auch selten eine Indikation statt. Der Unterschied von Indikans und Indikation kann daher wohl in der Theorie, nicht aber in der Praxis gelten.

*) Merkurialmittel sind die Indikata von venerischen Zufällen.

Die Medicin, welche sich mit bloß innerlichen Krankheiten beschäftigt, heißt *Therapia interna*, diejenige welche äußere Krankheiten behandelt, *Therapia externa*.

Die erste wird wiederum in die Wissenschaft vom Receptschreiben, oder in das Formulare, und in die eigentliche Anwendung aller pathologischen Kenntnisse vor dem Krankenbette, oder in die *Medicinam clinicam* unterschieden.

Die *Therapia externa* wird eingetheilt in die medicinische Chirurgie, oder in denjenigen Theil der Wundarzeneykunst, welcher zugleich durch innere Mittel Hülfe leistet, und in die manuelle Chirurgie, welche blos mechanische Hülfsmittel liefert.

Derjenige Theil dieser manuellen Chirurgie, welcher blos die Beyhülfe widernatürlicher Geburten zum Gegenstande hat, wird die Hebammenkunst oder *Ars obstetricia* genennt.

In so fern die Krankheiten, die Ursachen und die Hebung derselben, einen großen Einfluß in die politische Verfassung der Menschen haben, erfordern sie auch besonders verhältnißmäßige Bestimmungen und Heilungen, und in so fern man daher bey der Ausübung, der Heilkunst zugleich auf die gesellschaftlichen Gesetze Rücksicht nimmt, nennt man sie *Medicina forensis*.

Alle diese Abtheilungen sind Zweige einer einzigen Hauptwissenschaft, die man nur deswegen

gen besonders betrachtet, um der Befassungskraft der Anfänger, durch den ganzen Umfang dieser Begriffe, nicht auf einmal zu schwer zu fallen.

Die Heilung der einzelnen Krankheiten, so wie sie in der Natur vorkommen, ist der Gegenstand der besondern Therapie (Therapia Specialis.)

Wenn man diese Fälle vergleicht und daraus allgemeine Begriffe macht, so entsteht eine allgemeine Therapie, von welcher wir hier einen kurzen Abriß zu geben haben.

Die Bestimmnng der Heilart ist der Gegenstand der Therapie. Will man daher allgemeine therapeutische Begriffe haben, so müßen diese aus der Vergleichung der Heilarten abgezogen werden; und da uns diese schon zum Maasstabe der allgemeinen pathologischen Begriffe gedient haben, so sieht man, daß wir hier eben derselben Abtheilung folgen müßen, welche wir bey der Pathologie gemacht haben.

Die Zeichen der *inflammatorischen* Krankheiten, weisen uns auf eine kühlende und verdünnende Heilart, wodurch die dicken und stockenden Säfte zertheilt und zur Ausführung geschickt gemacht werden. Die Mittel dazu sind Aderlaß, Auflösungsmittel, *) und verdünnende und aus-

*) Hieher gehört besonders der Salpeter.

ausführende Getränke. *) Das Verhalten muß sehr kühl sein, und die Speisen nur aus dem Gewächsreiche genommen werden. **)

Die fäulichten Krankheiten erfordern den Gebrauch von Säuren, *) um die Verderbung der Säfte zu hemmen. Die Ausführung der verdorbenen Theile zu befördern, ist vorzüglich der Kampher geschickt, und da, wo es an Bewegungskraft der Fibern fehlt, dienen die kamphe-richten Gewürze. **)

Die Gangrän erfordert zu ihrer Heilung Mittel, welche der Fäulniß widerstehen, und zugleich zertheilende, heilende und stärkende Kräfte haben. ***) Wo diese Mittel unwürksam sind, und der verdorbene Theil ohne Gefahr von den übrigen abgesondert werden kann, ist die manuelle chirurgische Hülfe die sicherste, um einer allgemei-

*) Das Oximel ist hiezu vorzüglich geschickt, indem es nicht nur den Leib gelinde offen erhält, sondern auch Schweiß und Urin treibt.

**) Die Obstfrüchte haben das Vorzügliche, daß sie zugleich kühlen.

*) Die mineralischen Säuren sind hier ihrer Würksamkeit wegen vorzüglich dienlich.

**) Z. B. die virginianische Schlangenwurzel.

***) Diese Kräfte findet man besonders in dem Salmiak und der peruvianischen Rinde beisammen.

gemeinen Verderbung des Körpers zuvorzukommen. *)

Die gallichten Krankheiten werden mit der Fortschaffung der überflüßigen und verdorbenen Galle gehoben. Da die gallichten Unreinigkeiten am sichersten und bequemsten durch die ersten Wege ausgeführt werden, so kommt es nur darauf an, den Weg einzuschlagen, welchen die Natur selbst erwählt oder erwählen würde, wenn sie Kräfte genug dazu hätte. Wo sich die gallichte Materie durch bitteres Aufstoßen, Drücken in dem Magen und Neigung zum Brechen äußern, da dienen Brechmittel; welche um so viel vorzüglicher sind, je geschwinder sie würken und je besser sie ausführen, ohne verhältnißmäßig zu schwächen. Wo sich aber die gallichte Schärfe schon in die Gedärme gezogen hat, sind Laxiermittel vorzuziehen. Wenn man aus einigen Anzeigen eine gallichte Schärfe vermuthen kann, die aber noch nicht hinlänglich losgelöset, verdünnt, und daher zur Ausführung noch nicht geschickt ist, da müssen erst auflösende und verdünnende Mittel angewandt werden. **)

Die Kur der schleimichten Krankheiten geschieht meistentheils auf dieselbe Art. Nur daß die Auflösungsmittel gemeiniglich stärker und rei-

*) Die Extirpation oder die Amputation.

**) Mittelsalze und dünne Tränke entsprechen dieser Absicht am besten.

reizender seyn müßen. *) Da eine Anhäuffung des Schleims sehr oft eine bloße Folge der erschlaften festen Theile ist, so muß man in diesem Falle mit den Auflösungsmitteln zugleich stärkende verbinden, und oft sind die letztern allein hinreichend, Krankheiten dieser Art zu heben. Wenn eine Schärfe im Körper ist, die an gewissen Oertern einen Zufluß schleimichter Feuchtigkeiten veranlaßt, **) so, daß hier der Schleim nicht die Folge einer allgemeinen Erschlaffung ist, so sind diejenigen Auflösungsmittel anzuwenden welche zugleich die Ausführungen befördern. ***)

Gegen die Würmer würken vorzüglich die bittern Mittel und die Queckfilberarzeneyen. †) Zu ihrer Ausführung werden scharfe Purgiermittel erfordert ††)

*) Die geblätterte Weinsteinerde, der Salmiak und die Emetika in kleinen Dosen, sind hier zum innerlichen, und die spanischen Fliegen zum äußerlichen Gebrauche.

**) Dies ist der Fall in den meisten Katharrhen.

***) Die Squilla, der Salpeter, der Spiritus Mindereri entsprechen dieser Absicht am besten. Zugleich muß man mit dem Gebrauch dieser Mittel, verdünnende Getränke verbinden; um so wohl die Auflösung als auch die Ausführung, zu befördern.

†) Z. B. Wermuth, Zitwersamen und versüßtes Queckfilber.

††) Z. B. die Jalapwurzel oder das Harz derselben.

Morbi emphractici. Wenn die Leibesbeschaffenheit nicht zu sanguinisch ist, und die Verstopfungen nicht zu veraltet sind, können Fieberbewegungen zu ihrer Auflösung nützlich seyn. Wo es an Bewegungskraft der Fibern fehlt, müßen auflösende Mittel angewandt werden, welche zugleich reizen. *) Zur Ausführung werden Arzeneyen erfordert, die nicht schwächen. **) Je geringer die Obstruktion ist, je schlapper die festen Theile sind, und je weniger Schärfe der Säfte zugleich da ist, je dienlicher sind Mittel welche zugleich auflösen, ausführen und stärken. ***) Aber je größer und veralteter die Obstruktion ist, je würksamer müßen die Auflösungsmittel sein, und man muß die Verstopfung selbst auf Unkosten der Kräfte zu heben suchen. †) Die Nahrungsmittel müßen sehr leicht verdaulich und zugleich stärkend seyn. ††)

Bey

*) Z. B. Bittere Arzeneymittel.

**) diese Eigenschaft finden wir vorzüglich bey der Rhabarber.

***) Diese drey Eigenschaften findet man in dem Pyrmonterbrunnen beysammen.

†) In diesem Falle bedient man sich äußerlich der spanischen Fliegen und innerlich der Queckfilberarzeneyen, der Antimonialpräparate, und der Seifen.

††) Möhren, Petersilienwurzeln, und Sparges mit zahmen Fleische vermischt.

Bey der Heilung der Milchkrankheiten hat man auf die Ausführung der Milch und auf die Zertheilung der Geschwülste zu sehen. Das erste geschieht durch eine sehr strenge Diät, durch starke und wiederholte Aderläße, und durch verdünnende und ausführende Getränke. *) Das letztere durch auflösende Mittel. **)

Bey innern Geschwüren sucht man den Abfluß des Eiters entweder durch unmittelbaren Auswurf, oder, wenn dies nicht möglich ist, durch künstliche äußere Geschwüre zu befördern. Wenn diese Geschwüre von einer innern Schärfe unterhalten werden, so heilt man sie oft durch solche Mittel, welche diese Schärfe verbessern. †) Zur völligen Heilung dienen balsamische und stärkende Mittel. ††)

Gelinde ausführende und stärkende Arzeneyen nebst leichter aber nahrhafter Diät, Ruhe und Vergnügen des Geistes und starker Leibes-

*) Der Salpeter, in sehr vielem Wasser verdünnet, entspricht dieser Forderung am besten.

**) Seifenhafte Umschläge sind mehrentheils zur Zertheilung der Milchgeschwülste hinlänglich.

†) Der ausgepreßte Saft von frischen Gurken hat sich oft heilsam erwiesen.

††) Die Chinarinde mit der Myrrhe findet dann besonders statt, wenn eine vermehrte Bewegung nicht mehr schädlich sein kann.

bewegung sind die vorzüglichsten Mittel zur Heilung der Nervenkrankheiten.

Zur vorläufigen Minderung der Zufälle dienen die Narkotika. *) Da wo zugleich fieberhafte Bewegungen sind, dienen gelinde schweißtreibende Mittel, welche zugleich stärken. **) In chronischen Fällen sind künstliche Geschwüre ***) zur Ausführung der Schärfe nothwendig. Aber man muß mit diesen Mitteln so bald als möglich stärkende Arzeneyen zu verbinden suchen. †) Wo es an Reizbarkeit der Fibern fehlt, dienen vorzüglich Friktionen und kalte Bäder, wodurch man zugleich einen Schweiß zu erregen suchen muß.

Bey der Kur ganz reiner arthritischer Krankheiten muß man sein vorzüglichstes Augenmerk auf die Erhaltung der Naturkräfte richten, welche alsdenn die Materie selbst durch Schweiß, Urin oder andere Absetzungen fortzuschaffen suchen.

*) Besonders die Opiate.

**) Die kampherichten Gewürze, besonders der Baldrian.

***) Haarseile und Fontanelle. Die spänischen Fliegen thun auch bey fieberhaften Bewegungen, äusserlich gebraucht, sehr gute Dienste.

†) Die Chinarinde und das Eisen sind hier von vortreflichen Nutzen.

chen. Leichte aber stärkende Diät und Enthaltung aller entkräftenden Arzeneyen, sind die dienlichsten Mittel dazu. In Ermangelung der Kräfte des Körpers, erfordern diese Krankheiten auflösende Mittel, welche zugleich den Schweiß und Urin treiben, ohne die Nerven zu schwächen. *) Um die Erzeugung dieser Materie oder wenigstens die Anhäuffung derselben zu hemmen, müßen sich die Kranken auch außer den Anfällen, aller hitzigen Speisen und Getränke, so gar des Fleisches enthalten, **) sich Ruhe und Heiterkeit des Geistes zu verschaffen und anhaltende Leibesbewegungen zu machen suchen.

Bey rheumatischen Krankheiten thut die Natur weniger als bey den gichtischen. Man hat daher hier schon würksamere Auflösungs- und Ausführungsmittel anzuwenden. Da die Säfte hier schon von mehr fäulichter Beschaffenheit sind, als bey gichtischen Personen, so müßen die Mittel zugleich dieser Verderbung der Säfte widerstehen; da die Kräfte weniger würksam als

*) Die Kellerwürmer, oder auch die Squilla mit Kampher und Mohnsafte versetzt, sind hiezu dienlich. Der äußere Gebrauch der blasenziehenden Mittel, wohin auch die Moxa gehört, ist nicht weniger würksam. In neuern Zeiten hat man das Guaiackgummi sehr empfohlen.

**) Eine bloße Milchdiät hindert sehr oft die Wiederkunft dieser Krankheit.

bey der Gicht sind, so müßen die Mittel zugleich reizend sein; und da die rheumatische Schärfe ihren Siz in dem Blute und in den fleischichten Theilen hat, so muß die vornehmste Ausführung derselben durch eine allgemeine Ausdünstung geschehen. *) Die Diät und das übrige Verhalten, müßen so, wie bey gichtischen Krankheiten angeordnet werden, welches ebenfalls außer den Anfällen zu beobachten ist.

Da die skrophulöse Schärfe ihren Siz in den Drüsen hat, und Verstopfungen derselben verursacht, so dienen hier Auflösungsmittel. **) Und da die Ausführung dieser Schärfe am besten durch den Schweiß geschieht, so sind vorzüglich verdünnende und schweißtreibende Getränke anzuwenden. ***) Die Diät muß leicht, das Verhalten aber sehr warm seyn, und ein Aufenthalt in sehr warmen Ländern ist oft das beste Hülfsmittel gegen Krankheiten dieser Art. Die über-

*) Diesen drey Forderungen thun Pimpinellenessenz, kamphorirte Mixtura simplex und Spiritus Minderer i am besten Genüge.

**) Unter diesen hat sich das Seewasser sehr heilsam erwiesen, wenn man es in solcher Menge trinken läßt, daß es den Leib gelinde offen erhält, ohne beschwerlichen Durst zu verursachen.

***) Ein anhaltender Gebrauch der mineralischen schwefelhaltigen Wasser ist in dieser Absicht von sehr gutem Nutzen.

überhaupt noch zu unbestimmt sind, als daß man gewisse praktische Lehrsätze von ihnen festsetzen könnte. *)

Gegen krebsartige Verhärtungen verfährt man auf eben dieselbe Art. Wenn sie aber in Geschwüre übergehen, so muß man der Zerstörung des befallenen Theils durch den Gebrauch vaporöser **) und reinigender Mittel Einhalt zu thun, oder das ganze Geschwür wegzuschaffen suchen. ***)

Gegen die skorbutische Schärfe dienen alle Säfte von frischen Kräutern, und vorzüglich von den sogenanten antiskorbutischen Pflanzen. Ausserdem sind saure und balsamisch stärkende Mittel von sehr gutem Nutzen. †) Wo es an allen diesen Hülfsmitteln fehlt, haben nach neuern Erfahrungen Aufgüsse auf die Saamen der Pflanzen ihre Stelle mit Nutzen vertreten. ††) Frische trockne und warme Luft, in welcher man durch Leibesbewegung eine beständige Ausdünstung der Haut hervorzubringen sucht, ist das vor-

*) Zuweilen haben der Schierling, der Wasserfenchel und auch in einigen Fällen die Chinarinde gute Dienste geleistet.

**) Der Schierling hat zuweilen gute Dienste in offenen Krebsschäden geleistet.

***) Welches durch die Extirpation geschieht.

†) Die Vitriolsäure und die Chinarinde.

††) Besonders das Maltzdekockt.

vorzüglichste Heilmittel skorbutischer Krankheiten. Nach neuern Erfahrungen ist die fixe Luft ein kräftiges Verbesserungsmittel der skorbutischen Schärfe, sowohl innerlich als äußerlich bey skorbutischen Ausschlägen und Geschwüren gebraucht.

Wenn sich die krätzichte Materie auf der Oberfläche der Haut geworfen hat, so scheinen innere Mittel keine Würkung auf die Krankheit zu haben, *) und man muß gemeiniglich zu äusserlichen Mitteln seine Zuflucht nehmen. **)

Ein specifikes Heilmittel venerischer Krankheiten ist das Quecksilber, welches man zum Gebrauche nach Verschiedenheit der Umstände verschieden zubereitet. Wenn sich die venerische Schärfe schon den Säften mitgetheilt hat, so wird sie am besten durch den Schweiß fortgeschaft. Daher sind in sehr warmen Ländern oft bloße verdünnende und versüßende Getränke zur Heilung dieser Krankheit hinlänglich. †) In kalten

*) Doch hat sich die Vitriolsäure oft sehr würksam in Heilung der Krätze erwiesen.

**) Hiezu ist der weiße Quecksilberpräzipitat, mit Fett zu einer Salbe gemacht nach der Erfahrung am dienlichsten.

†) Besonders der Aufguß von Franzosenholze, und Sassaparillwurzel.

ten Ländern giebt man in dieser Absicht das Quecksilber in salzichter Gestalt, damit es leichter durch die feinsten Kanäle dringen und das Gift nach der Haut führen könne. *) Zuweilen führt man es durch die Drüsen ab, eine Methode, deren vorzügliche Nutzbarkeit von den mehresten Aerzten mit Recht bezweifelt zu werden scheint. **)

Die allgemeine Heilart bey Krankheiten von genommenen Giften besteht darin, daß man entweder das Gift aus dem Körper zu schaffen, oder die Würkung desselben zu heben oder zu mindern sucht.

Diejenigen Körper, welche durch ihre besondere Schärfe eigentlich den Namen des Gifts verdienen, schaden gemeiniglich schon in so geringer Menge, daß die Wegschaffung derselben mehrentheils unmöglich ist. Aber durch Auflösung und Verdünung kann man die Würkungen dieser scharfen Gifte sehr mindern. Milch und öhlichte Getränke sind die dienlichsten Mittel dazu, die man von Zeit zu Zeit durch Brechen oder Stuhlgang wieder fortzuschaffen suchen muß,

*) Der Sublimat ist unter allen Quecksilberarzeneyen am würksamsten.

**) Dies geschieht, wenn man das Quecksilber in solcher Menge giebt, daß es Salivation erregt.

muß, um eine neue Menge wieder in' den Körper bringen und so das Gift abstumpfen zu können.

Die betäubenden Gifte erfordern gleich anfänglich Brechmittel und Klystire. Als ein Gegengift dienen vorzüglich alle sauren Getränke.

Fette und öhlichte Getränke dienen zur Erweichung der von bleyischen Giften zusammengezogenen Theile.

Das im Körper befindliche Bley wird am besten durch Säuren aufgelöset, und alsdenn durch starkes Purgiren fortgeschaft.

Bey dem Biß giftiger Thiere kommt es vorzüglich darauf an, zu verhindern, daß das in die Wunde eingelassene Gift sich nicht mit der Maße der übrigen Säfte vermische. Zu dem Ende saugt man die Wunde aus, schröpft sie, wäscht sie mit sauren Sachen aus, brennt sie, bringt sie durch Blasenpflaster zur starken Eiterung, oder schälet sie gleich gar aus. Wenn das Gift sich schon mit den übrigen Säften vereinigt hat, so ist die Heilung mehrentheils unmöglich. Quecksilberzubereitungen und narkotische Arzeneyen *) haben sich inzwischen zuweilen sehr heilsam erwiesen.

Die

*) Der Zinnober, der Moschus und die Belladonnawurzel.

Die organischen oder chirurgischen Krankheiten erfordern mehrentheils mechanische Hülfsmittel, welche uns die Chirurgie liefert. Da es bey Heilung dieser Krankheiten nicht nur auf die Fähigkeit unserer Erkenntnißwerkzeuge, sondern auch auf eine mechanische Geschicklichkeit der Hände ankömmt, so hat man diesen Theil der Heilkunst von den übrigen getrennt, und nicht nur eine besondere Wissenschaft, sondern auch aus der Ausübung und Anwendung derselben ein besonderes Metier gemacht. Ein Arzt, dessen Fähigkeit nicht den ganzen Umfang der Arzeneywissenschaft befaßt, ist freylich nur ein unvollkommener Arzt, aber wenn es ihm an mechanischer Fertigkeit seiner Gliedmassen mangelt, so kann er doch immer im Stande sein, diejenigen Krankheiten zu heilen, bey welchen keine mechanischen Hülfsmittel nöthig sind. Da im Gegentheil eine jede äußerliche Krankheit, und auch die allereinfachste mechanische Heilung derselben, pathologische Begriffe voraussetzen soll; so folgt, daß ein Arzt gar wohl nicht zugleich ein Wundarzt sein könne, daß aber ein geschickter Wundarzt nothwendig zugleich alle medicinische Kenntnisse haben müsse. Aus dem falschen Unterschiede, welchen man zwischen Medicin und Chirurgie gemacht hat, und durch welchen man der letztern ihres wesentlichen Charackters beraubt hat, wodurch sie sich nicht nur zu dem Range einer wahren Wissenschaft, sondern würklich noch über die Medicin erhebt; in so fern nemlich ein Arzt

ohne chirurgische Geschicklichkeit, ein Wundarzt aber niemals ohne medicinische Kenntnisse bestehen kann: aus dieser falschen Voraussetzung, sage ich, daß die Chirurgie weniger Geistesfähigkeiten und Kenntniße als die Medicin voraussetze, sind alle die Uebel geflossen, welche ungeschickte Hände, durch dumme Köpfe geführt, über das menschliche Geschlecht verbreitet haben. Aus dieser wichtigen Ursache habe ich diesen Theil der Therapie nicht von den übrigen absondern wollen, da er mit denselben in der genauesten Verbindung steht. Uebrigens muß dieser Zweig der Therapie allerdings besonders für sich bearbeitet werden, da diese Bearbeitung nicht nur besondere Geschicklichkeiten, sondern auch eine oft wiederholte Ausübung erfordert. Auch ist das Feld der Medicin zu groß und die Kräfte der Menschen sind zu verschieden, als daß alle Aerzte in allen Theilen der Medicin einen gleichen Grad der Einsicht und Geschicklichkeit erlangen könnten, und in so fern ist es allerdings zu loben, wenn jeder sich vorzüglich der Bearbeitung desjenigen Theils widmet, zu welchem er die meiste Neigung und Fähigkeit verspürt. Aber so wenig man einen wesentlichen Unterschied zwischen zwey Aerzten machen darf, davon der eine vorzügliche Kenntniße in Heilung chronischer Krankheiten, der andere besondere Einsichten in Heilung der Fieber hat, so wenig dünkt mich, sollte der Medikus vom Wundarzte getrennt werden. Es versteht sich in diesem

Falle

Falle von selbst, daß beyde auf eine gleiche Art gezogen werden müsten, und daß Barbierstuben nicht Schulen der Wundärzte sein können.

Dieses sind die allgemeinen therapeutischen Regeln, welche durch eine lange und oft wiederholte Erfahrung, das Gepräge einer moralischen Gewißheit erhalten haben. Die vorläufigen Kenntnisse dieser Wissenschaft sind zu unbestimmt, als daß uns die Medicin leicht mathematische Wahrheiten liefern könte, und es ist mehr als wahrscheinlich, daß sie sich niemals zu diesem Grade der Gewißheit erheben werde. Aber dies darf nicht abschrecken. Wer Jahrhunderte durch gesammlete Erfahrungen zu nutzen und anzuwenden weiß, hat immer Gelegenheit genug, sich um die Erhaltung des menschlichen Geschlechts verdient zu machen.

Die allgemeinen therapeutischen Wahrheiten, welche wir hier angegeben haben, begreifen noch nicht das ganze Feld der Medicin. Es ist schon an und für sich unmöglich, die Gränzen desselben zu bestimmen, weil sich die Sphäre der Krankheiten mit der Ausbreitung der menschlichen Kräfte zugleich vergrößert. Und da wir niemals sagen können, wenn die Entwickelung der Menschen auf ihren höchsten Punkt gekommen sey, so können wir auch niemals alle möglichen Krankheiten angeben. Aber selbst die schon vorhandenen Krankheiten sind noch zuweilen mit

so vieler Dunkelheit umhüllt, daß wir kaum richtige Namenbegriffe von ihnen haben. Und diese sind daher nicht in demjenigen Zirkel mit eingeschlossen, aus dessen Umfange wir die oben gezogene Linien zum Mittelpunkte geführt haben.

Auch ereignen sich die Krankheiten sehr selten so rein und unvermischt, als wir sie hier bestimmt haben. Im Gegentheil sind die mehresten einzelnen Krankheiten aus verschiedenen zusammmengesetzt, und erfordern daher auch eine verhältnißmäßige Heilung. *)

Und darin liegt die Geschicklichkeit des Arztes, die mancherley Komplikationen einzusehen, und zu wissen, welcher Zweig der Krankheit zuerst abzuschneiden sey. Dies letztere erfordert die weitläuftigste praktische Kenntniß, und ist weit schwieriger, als dem ersten Anblicke nach scheint. Man sollte glauben, daß man bey Heilung einer jeden Krankheit damit anzufangen habe, daß man die Grundursache, welche allen übrigen das Da-

*) So ereignen sich bey den meisten inflammatorischen Krankheiten zugleich gallichte Zufälle. Fast bey allen Krankheiten hat man zuerst auf Reinigung der ersten Wege zu sehen. Die rheumatische und skrophulöse Schärfe verursacht gemeiniglich einen Zusammenfluß von Schleim, den man erst fortzuschaffen suchen muß, ehe man die gegen die eigentliche Schärfe angegebenen Mittel anwendet.

Dasein gegeben, zuerst wegschaffe, und doch würde ein solches Verfahren mehrentheils schädlich seyn. *) Der Zusammenhang und der wechselseitige Einfluß der Kräfte des Körpers bestimmt ganz andere Verfahrungsregeln, welche allein die bloße Erfahrung lehren kann.

Die Arzeneywissenschaft setzt daher eine lange und wiederholte Erfahrung voraus, und dies ist die Ursache, warum sie unter allen übrigen Künsten und Wissenschaften am wenigsten zugenommen hat, ob sie gleich von jeher am stärksten getrieben worden.

Aber es ist hier nicht die Rede von der langen Erfahrung eines einzelnen Menschen. Sonst würde jeder alte Arzt geschickt, und jeder junge Arzt unfähig sein, die Pflichten seines Standes zu erfüllen. Dieses Geschick wäre für die Menschheit um so viel trauriger, je weniger man es vermeiden könte; da man, um ein erfahrner Arzt zu

*) Die Grundursache eines jeden Pockenfiebers ist die Pockenmaterie. Der Grad und die Modidifikation des Fiebers aber wird sehr oft von gallichten oder schleimichten Unreinigkeiten gemacht. Das erste, was der Arzt in diesem Falle zu thun hat, ist nicht auf die Fortschaffung des Pocken-Giftes, sondern vielmehr der gallichten Unreinigkeiten zu sehen, wodurch hernach dem Pockengifte ein leichterer Ausgang gemacht wird.

zu werden, nothwendig jung anfangen muß. Aber zum Glücke hat dieser Unterschied seinen Grund mehr in dem stolzen Vorurtheil einiger Alten, als in der Natur der Sache selbst. Und obgleich nicht zu läugnen ist, daß durch die ungeschärften Kräfte der Anfänger nicht manches Unheil geschehen sollte, so ist doch dieses nur die Folge eines vernachläßigten Unterrichts und keiner traurigen Nothwendigkeit. Nur die gesammlete und vereinigte Erfahrung vieler hundert Jahre und vieler tausend Männer ist es, welche einen merklichen Einfluß in die Medicin haben kann. Der Anfänger bemühe sich, aus der reinen und unverfälschten Quelle dieser Erfahrungen zu schöpfen, so wird ein älterer Arzt kaum einen andern Vortheil, als denjenigen einer etwas größern Fertigkeit in der Ausübung seiner Wissenschaft, voraus haben. Und dies sei zur Aufmunterung der Anfänger in dieser schweren Kunst gesagt.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Selle, Christian Gottlieb,

D.C.G. Selle Einleitung in das Studium der Natur- und Arzeneywissenschaft

Berlin 1777

Med.g. 439 b
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10086329-7
VD18 13671715